

Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México

MARTHA MARTÍNEZ GORDILLO *

JAIME JIMÉNEZ RAMÍREZ*

RAMIRO CRUZ DURÁN*

EDGAR JUÁREZ ARRIAGA*

ROBERTO GARCÍA*

ANGÉLICA CERVANTES**

RICARDO MEJÍA HERNÁNDEZ*

Resumen. La familia Euphorbiaceae es una de las familias más diversas entre las angiospermas. La constituyen cinco subfamilias, 49 tribus, 317 géneros y cerca de 8100 especies, distribuidas principalmente en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. En este trabajo se presenta la lista preliminar de géneros y especies para México, anotando la distribución y los niveles de endemismo. Se revisaron los herbarios MEXU, ENCB, FCME, UAMIZ y CHAPA, y ejemplares de CICY y CIQRO, anotando los datos disponibles. Se eliminaron los sinónimos conocidos, después de revisar bibliografía y colecciones. Se encontraron 50 géneros y 826 especies; de éstas, 55.52 % son endémicas de México. Estos números ubican a Euphorbiaceae como la sexta familia en importancia nacional, atendiendo al número de especies y la cuarta en porcentaje de endemismos. Los géneros con mayor número de especies son *Euphorbia* (138 spp.), *Croton* (126 spp.), *Chamaesyce* (103 spp.) y *Acalypha* (126 spp.). Tienen su centro de diversidad en México *Bernardia*, *Cnidoscolus* y *Pedilanthus*; el único considerado endémico es *Enriquebeltrania*. Los estados más diversos, con más de 100 especies, son en orden de importancia Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Jalisco, Guerrero, Michoacán, Sonora, Sinaloa, Puebla, Nayarit y Tamaulipas. Se presenta una clave de identificación para los géneros de México, las descripciones y una lámina de una especie representativa del género.

Palabras clave: Euphorbiaceae, México, endemismo, distribución, biodiversidad.

* Herbario de la Facultad de Ciencias, (FCME), UNAM. Apartado postal 70-399, Del. Coyoacán, 04510 México, D. F.

**Herbario Nacional de México (MEXU), Instituto de Biología, UNAM, Apartado postal 70-233, Del. Coyoacán, 04510 México, D. F.

Abstract. The family Euphorbiaceae is one of the most diverse families of Angiosperms. It includes 5 subfamilies, 49 tribes, 317 genera and about 8100 species, with distribution mainly in tropical and subtropical zones of the world. The main objective of this paper is to present a preliminary checklist for genera and species of Mexican Euphorbiaceae, considering their distribution and degree of endemism. For this purpose, the herbaria MEXU, ENCB, FCME, UAMIZ, CHAPA, CICY and CIQRO were consulted. From the data obtained, and after reviewing the literature and collections, the synonymous names were eliminated. Fifty genera and 826 species were found, 55.52 % of these endemic to Mexico. Euphorbiaceae is the sixth family in importance in Mexico considering the number of species, and among the families richest in endemic species. The largest genera are *Euphorbia* (138 spp.), *Croton* (126 spp.), *Chamaesyce* (103 spp.) and *Acalypha* (126 spp.), whereas those genera with their greatest center of diversification in Mexico are *Bernardia*, *Cnidoscolus* and *Pedilanthus*; only *Enriquebeltrania* is considered endemic. In order of importance, the states with the highest diversity (more than 100 species) are Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Jalisco, Guerrero, Sonora, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas, Nayarit and Michoacan. A dichotomous key to distinguish all Mexican genera of Euphorbiaceae is presented, as well as descriptions and representative illustrations for each genus.

Key words: Euphorbiaceae, Mexico, endemism, distribution, biodiversity.

Introducción

La familia Euphorbiaceae es la sexta familia más diversa entre las Angiospermas, después de las Orchidaceae, Compositae, Leguminosae, Gramineae y Rubiaceae (Radcliffe-Smith, 1987). Presenta cinco subfamilias, 49 tribus, 317 géneros (Webster, 1994) y cerca de 8100 especies (Mabberley, 1998) distribuidas en todo el mundo, con excepción de las zonas polares, estando mejor representadas en las regiones tropicales y subtropicales.

Las subfamilias son: Phyllanthoideae, Oldfieldioideae, Acalyphoideae, Crotonoideae y Euphorbioideae, las dos primeras con dos óvulos por lóculo (condición plesiomórfica) mientras que las tres últimas sólo tienen un óvulo (condición apomórfica).

Para el análisis de la diversidad de la familia se consideró a cada subfamilia, tomando cinco categorías de distribución: América, África, Madagascar, Asia y Australasia (Webster, 1994a; Cuadro 1). Se anotó también el número de tribus y géneros que existen en México y cuáles son importantes por ser endémicos o casi endémicos.

La subfamilia Phyllanthoideae presenta 10 tribus, 60 géneros, con el 58.33 % de endemismo. Tiene 2110 especies que se distribuyen en las zonas tropicales. El mayor centro de diversificación de los géneros se encuentra en África, ya que el 55 % de los mismos están en este continente. Uniendo el número de especies de África y

Cuadro 1. Número de géneros y endemismos de las subfamilias de la familia Euphorbiaceae (Webster, 1994)

Subfamilia	Géneros endémicos					
	América	África	Madagascar	Asia	Australasia	Total
Phyllanthoideae	21/12	33/14	16/4	21/3	17/2	60/35
Oldfieldioideae	8/8	5/4	3/2	3/2	13/12	27/26
Acalyphoideae	36/26	33/17	22/9	52/26	23/7	116/85
Crotonoideae	22/19	18/11	6/2	23/13	15/9	67/54
Euphorbioideae	24/18	13/8	4/0	8/1	9/2	46/29
Totales	111/83	102/54	51/17	107/45	77/32	317/231

Madagascar se observa que en esta zona se encuentra el 81.66 % de todos los géneros de esta subfamilia, siendo entonces el área de diversificación más importante de la misma. Algunos géneros como *Amanoa*, *Drypetes*, *Margaritaria*, *Meineckia* y *Phyllanthus* tienen distribución disyunta en América y África (Webster, 1994a).

Los géneros más diversos son *Phyllanthus*, con 800 especies, que se distribuyen en todos los trópicos del mundo, *Glochidium* con 200 especies en Asia y Australasia, *Antidesma* con 200 especies en África y Madagascar y *Drypetes* con 200 en África y Madagascar y apenas 10 especies distribuidas en el nuevo mundo. En México están representadas cuatro tribus y 11 géneros, de los cuales, *Reverchonnia* se encuentra restringido al norte del país y Estados Unidos.

La subfamilia Oldfieldioideae es la más pequeña, con cuatro tribus, 28 géneros y 100 especies (Webster, 1994a). El centro de mayor diversificación se encuentra en Australasia, donde existe el 46.42 % de los géneros. En esta subfamilia se encuentra un alto endemismo genérico (96.29 %) en todo el mundo. Las tribus Croizatiae y Podocalycineae, consideradas como “basales”, son totalmente neotropicales, mientras que Caletieae se encuentra en el viejo mundo y sólo Picrodendreae está representada en ambos continentes. De los 28 géneros, 10 son monotípicos y el más diverso es *Austrobuxus* con 20 especies. En México se encuentran dos tribus y dos géneros; *Tetracoccus* que se encuentra en el norte del país y Estados Unidos y *Piranhea* que se localiza en el oeste de México y es disyunto con Sudamérica.

La subfamilia Acalyphoideae tiene 20 tribus, 116 géneros y 2584 especies, siendo la subfamilia más diversa. El centro con mayor diversidad se encuentra en Asia, donde se localiza el 44.82 % de las especies. Los géneros más diversos son *Tragia*, con 125 especies, *Dalechampia*, que tiene 100, y *Acalypha*, con 450, todos con distribución disyunta en el viejo y nuevo mundo y *Macaranga* con 300 especies distribuidas en África, Asia y Madagascar. En México están nueve tribus y 17 géneros, siendo importantes *Acalypha*, un género diverso con un 75.5 % de endemismo y *Enriquebeltrania*, considerado endémico y cercano a *Adelia*. Es la subfamilia mas

diversa con 36.59 % de los géneros de la familia y con un endemismo total de 73 %, siendo América la región con el endemismo genérico más acentuado (72.22 %).

La subfamilia Crotonoideae presenta 12 tribus, 67 géneros y 1436 especies con dos centros de diversificación importantes: uno en Asia con 34.32 % de los géneros y otro en América que tiene el 32.8 % de los mismos. La región con menos representantes de esta subfamilia es Madagascar. El endemismo genérico alcanza el 80.59 %. Entre los géneros más diversos se encuentran *Croton* con 800 especies, y *Jatropha* con 175, ambos distribuidos principalmente en las regiones tropicales y subtropicales del mundo (Webster, 1994a). En México se encuentran seis tribus y ocho géneros; dentro de éstos se encuentra *Cnidocolus*, género cuyo mayor centro de diversificación se encuentra en el país, y *Jatropha*, con 45 especies, de las cuales el 77 % son endémicas de selvas bajas y matorrales xerófilos.

La subfamilia considerada con mayor número de caracteres apomórficos es la Euphorbioideae, la cual tiene cinco tribus, 46 géneros y 1810 especies. Los géneros presentan el 63.04 % de endemismo. El mayor centro de diversificación se encuentra en el nuevo mundo donde están el 52.17 % de los géneros y el 39.13 % del endemismo genérico total. Entre los géneros más diversos se encuentran *Euphorbia* con 1000 especies, *Chamaesyce* con 250, *Sapium* que cuenta con 100 y *Sebastiania* con 100, todas con distribución amplia, aunque con mayor diversidad de los dos últimos en el Neotrópico. En México se encuentran tres tribus y 11 géneros, donde *Pedilanthus* es importante por tener su principal centro de diversificación en el país.

Es importante señalar que, aunque existen algunas especies de géneros como *Croton* y *Euphorbia* en zonas templadas, las áreas con mayor preferencia para la familia son las tropicales y subtropicales. Los géneros más diversos son, en general, los que tienen distribuciones más amplias.

Se postula que las Euphorbiaceae aparecieron al este de Gondwana (Raven y Axelrod, 1974), y por la distribución vicariante de un número significativo de tribus, se cree que muchas de éstas se habían desarrollado antes de que los movimientos de tectónica de placas separara a los taxa en la distribución disyunta actual (Webster, 1994).

En este trabajo se anotan 50 géneros y 826 especies, de las cuales 55.52 % son endémicas de México, no tomando en cuenta 21 especies que son cultivadas. Estos números ubican a las Euphorbiaceae como la sexta familia en importancia nacional atendiendo al número de especies y como la cuarta familia (entre las siete más diversas del país) en porcentaje de endemismos (*sensu* Rzedowski, 1991a), luego de las Cactaceae (72 %), Rubiaceae (69 %) y Compositae (66 %). Actualmente se están haciendo revisiones de los géneros de Euphorbiaceae en México, como ha sido el caso de *Plukenetia* y *Mabea*; al terminarlas para toda la familia se ajustará el número total de las especies estimadas en este trabajo.

Métodos

Se presentan las descripciones de cada uno de los géneros de Euphorbiaceae que se consideran para la República Mexicana, el número de especies estimadas para cada uno de los géneros, anotando el número de endemismos y los estados con mayor diversidad de especies para la familia, para lo cual se llevaron a cabo las siguientes actividades:

-Se revisaron varios herbarios, Herbario Nacional de México (MEXU), Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Herbario de la Facultad de Ciencias (FCME), Herbario de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAMIZ) y Herbario del Colegio de Posgraduados de Chapingo (CHAPA); además se obtuvieron préstamos parciales del Herbario del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) y del Herbario del Centro de Investigaciones de Quintana Roo (CIQRO).

-De cada ejemplar se tomaron los datos disponibles en la etiqueta, como tipo de vegetación, hábito, distribución, etc.

-Se revisaron publicaciones de especies nuevas, monografías, floras y listados florísticos.

-Se obtuvo una lista inicial, la cual fue examinada críticamente, consultando bibliográficamente los diferentes sinónimos propuestos. Posteriormente, se revisaron los géneros en las colecciones y se comprobaron los endemismos en algunos casos, sobre todo en aquellos géneros que no son muy diversos. En el caso de géneros muy grandes, como *Euphorbia*, *Croton*, *Chamaesyce* y *Acalypha*, entre otros, en lo posible, se hizo una depuración, dando como resultado un número aproximado de especies para cada uno, una vez eliminados los sinónimos más aceptados en la literatura.

-Se describió cada uno de los géneros que se encuentran en México, basándose en las clasificaciones propuestas por Webster (1994a) y Radcliffe-Smith (2001). Para cada uno se anota el número preliminar de especies para México, el número estimado de endemismos y la distribución conocida hasta el momento.

-Se elaboró una clave dicotómica para identificar los géneros de la familia.

-Cada género se ilustró con una especie representativa.

Resultados

En la República Mexicana se encuentran 826 especies de la familia Euphorbiaceae, dentro de 50 géneros, incluyendo introducidas y/o cultivadas, lo que representa el 10.19 % de las especies y el 15.77 % de los géneros existentes para la familia. La subfamilia con mayor número de géneros (16) es Acalyphoideae; la que presenta el mayor número de especies (304) Euphorbioideae, y la de mayor endemismo específico (60.6 %) Crotonoideae (Cuadro 2).

En este trabajo se incluyen los géneros introducidos y naturalizados, entre los que destacan *Hevea*, frecuentemente cultivado en muchas partes del mundo para la producción de caucho; *Aleurites*, del cual se aprovecha un aceite; *Ricinus* que constituye una maleza en el país y se usa como medicinal en algunas partes; *Codiaeum*, *Breynia* y *Synadenium* que se cultivan frecuentemente por alguna característica que hace a las especies atractivas como ornamentales.

En las Euphorbiaceae de México, el 55.52 % son endémicas de la República Mexicana, proporción de endemismo comparable con la de las familias Leguminosae y Malvaceae (Rzedowski, 1991). El endemismo genérico es bajo, observándose que sólo el género monotípico *Enriquebeltrania* es enteramente endémico y que *Acalypha*, *Adelia*, *Astrocasia*, *Alchornea*, *Argythamnia*, *Bernardia*, *Chiroptalon*, *Croton*, *Cnidioscolus*, *Dalembertia*, *Euphorbia*, *Gymnanthes*, *Jatropha*, *Manihot*, *Pedilanthus* y *Piranea* presentan 50 % o más de sus especies endémicas. Es notable el caso de *Pedilanthus* con 75 % de endemismo total, dado que la distribución del género se encuentra principalmente en México (Cuadro 2).

Con base en el número de las especies de México (Cuadro 2), se observa que la riqueza de especies puede dividirse en cinco grupos. El primero comprende a los géneros *Croton*, *Acalypha*, *Euphorbia* y *Chamaesyce*, con más de 100 especies cada uno y que representan el 59.68 % de las 826 especies de Euphorbiaceae reconocidas en este trabajo. El endemismo alcanza, en promedio, el 59 %, cercano al porcentaje de endemismo nacional propuesto por Rzedowski (1991a), aunque *Euphorbia* presenta 58.6 %.

El segundo grupo, formado por *Jatropha* y *Phyllanthus*, contiene el 10.6 % de las Euphorbiaceae nacionales, con un porcentaje de endemismo de 77.7 % para el primero y 39.5 % para el segundo. El primer género es 25 % superior a la media nacional de 52 % (Rzedowski, 1991a).

El tercer grupo lo forman los géneros que presentan entre 21 y 30 especies, contribuyendo con el 9.44 % del total de las Euphorbiaceae y un endemismo por arriba del 70 %.

El grupo cuatro incluye géneros que tienen entre 10 y 20 especies. Contribuye con el 9.8 % de total, con endemismo menor al promedio nacional en el caso de *Ditaxis*, *Tragia*, *Sebastiania* y *Stillingia*, mientras que *Pedilanthus* (75 %) lo excede en 23 %.

El último grupo, formado por 36 géneros con menos de 10 especies cada uno, tiene el 9.1 % de las Euphorbiaceae del País. En cuanto a endemismo, la mayoría de los géneros se encuentran por abajo del promedio nacional. Los géneros de este conjunto con porcentajes superiores al 70 % de endemismo son *Enriquebeltrania* (100 %), *Chiroptalum* (100 %), *Piranhea* (100 %), *Argythamnia* (85.7 %) y *Astrocasia* (75 %).

En resumen, los géneros con porcentajes de endemismo superior a la media nacional *sensu* Rzedowski (1991a) tal vez indiquen la existencia de linajes con una historia evolutiva y biogeográfica regional particularmente significativa.

Cuadro 2. Número de especies y de endemismos por género en México.

Género	Núm. total de especies del género*	Núm. de especies en México	Núm. de especies endémicas de México/porcentaje	Distribución mundial fuera de México**
<i>Savia</i>	25	1	0/0	CA, SA, VM
<i>Astrocasia</i>	5	4	3/75	A, CA, SA
<i>Andrachne</i>	15	2	0/0	VM, SA, NA
<i>Meineckia</i>	20	1	0/0	VM, CA, SA
<i>Margaritaria</i>	14	1	0/0	AM, VM
<i>Phyllanthus</i>	800	43	18/41.8	AM, VM
<i>Reverchonia</i>	1	1	0/0	NA
<i>Breymia</i>	25	1	0/0	VM
<i>Drypetes</i>	200	3	1/33.3	AM, VM
<i>Hieronyma</i>	15	3	0/0	CA, SA, A
Phyllanthoideae		60	22/36.6	
<i>Tetracoccus</i>	4	3	1/33.3	NA
<i>Piranhea</i>	4	1	1/100	SA
Oldfieldioideae		4	2/50	
<i>Pera</i>	30	1	0/0	CA, SA, A
<i>Caperonia</i>	40	3	1/33.3	AM, VM
<i>Ditaxis</i>	50	17	8/47	NA, CA, SA
<i>Argythamnia</i>	18	7	6/85.7	AM, A
<i>Chiroptalum</i>	20	2	2/100	SA
<i>Bernardia</i>	50	30	21/70	AM

*Tomado de Webster (1994a) y en datos inéditos sujetos a revisión.

**E, endémico de México; AM, América; NA, Norteamérica; A, Antillas; CA, Centroamérica; SA, Sudamérica; VM, Viejo Mundo.

Cuadro 2, *continúa*

Género	Núm. total de especies del género*	Núm. de especies en México	Núm. de especies endémicas de México/porcentaje	Distribución mundial fuera de México**
<i>Adelia</i>	12	6	4/66.6	CA, SA, A
<i>Enriquebeltrania</i>	1	1	1/100	E
<i>Alchornea</i>	50	3	2/66.6	AM, VM
<i>Ricinus</i>	1	1	0/0	VM
<i>Cleidion</i>	25	1	0/0	AM, VM
<i>Acalypha</i>	450	126	74/58.7	AM, VM
<i>Plukenetia</i>	10	3	1/33.3	AM, VM
<i>Tragia</i>	125	19	9/47.3	AM, VM
<i>Dalechampia</i>	100	9	2/22.2	AM, VM
<i>Omphalea</i>	15	1	0/0	AM, VM
Acalyphoideae		230	131/56.9	
<i>Hevea</i>	10	1	0/0	SA
<i>Manihot</i>	60	22	16/72.7	NA, CA, SA
<i>Cnidoscolus</i>	50	26	20/76.9	NA, CA, SA
<i>Tetrorchidium</i>	25	2	0/0	AM, VM
<i>Jatropha</i>	175	45	35/77.7	AM, VM
<i>Codiaeum</i>	15	1	0/0	VM
<i>Acidocroton</i>	12	3	1/33.3	CA, A
<i>Croton</i>	1000	126	66/52.3	AM, VM, A
<i>Aleurites</i>	2	1	0/0	VM
<i>Garcia</i>	2	2	1/50	AM, VM
Crotonoideae		229	139/60.6	
<i>Mabea</i>	50	3	1/33.3	AM

Cuadro 2, *continúa*

Género	Núm. total de especies del género*	Núm. de especies en México	Núm. de especies endémicas de México/porcentaje	Distribución mundial fuera de México**
<i>Gymnanthes</i>	40	5	3/60	AM
<i>Dalembertia</i>	2	2	1/50	CA
<i>Sapium</i>	21	3	0/0	AM, VM
<i>Hippomane</i>	3	1	0	A
<i>Hura</i>	2	2	0	CA, SA, A
<i>Euphorbia</i>	1000	138	81/58.6	AM, VM
<i>Chamaesyce</i>	250	103	43/41.7	AM, VM
<i>Synadenium</i>	15	1	0	VM
<i>Pedilanthus</i>	16	16	12/75	CA, SA, A
Euphorbioideae		303	153/50.4	

Los estados con mayor diversidad de especies en orden descendente son: Oaxaca (271), Veracruz (245), Chiapas (238), Jalisco (230), Guerrero (181) y Michoacán (164) con más de 150 especies de la familia en cada uno, lo cual parece congruente con los datos de Toledo (1994) que menciona a Oaxaca, Veracruz y Chiapas como los estados con mayor riqueza estimada de especies de plantas, con más de 7000 especies cada uno; observándose que la mayor diversidad de la familia se concentra en el sur y al oeste del país, hablando de la naturaleza tropical de la misma.

Existen 447 especies endémicas de México, de las cuales aproximadamente el 41.6 % son endémicas locales, es decir, su área de distribución se restringe a un solo estado. Dentro de los estados con mayor número de especies en esta categoría se encuentran Oaxaca (31), Jalisco (21), Península de Baja California (19), Guerrero (15), Chiapas (12) y Michoacán (10).

Las Euphorbiaceae se encuentran en los principales tipos de vegetación reconocidos de México (*sensu* Rzedowski, 1978), con una mayor concentración de especies en las regiones de selva baja caducifolia y en matorrales (Cuadro 3), también en estos tipos de vegetación se encuentran los porcentajes más altos de endemismo exclusivo. El bosque de *Abies* presenta un porcentaje de 25 % de endemismo restringido, pero su diversidad es de apenas cuatro especies. El siguiente nivel en importancia porcentual en endemismo exclusivo lo ocupan los tipos de vegetación más húmedos, la selva alta perennifolia (17.82 %) y el bosque

Cuadro 3. Riqueza y endemismo exclusivo de especies de la familia Euphorbiaceae en los principales tipos de vegetación en México

Tipo de vegetación	Total de especies	Endémicas restringidas al tipo de vegetación	Porcentaje
Bosque de <i>Abies</i>	4	1	25
Matorral xerófilo	267	70	26
Selva baja caducifolia	384	88	22.9
Selva alta perennifolia	129	23	17.82
Bosque mesófilo de montaña	92	12	13
Bosque de <i>Quercus</i>	181	15	8.28
Bosque de <i>Pinus-Quercus</i>	162	13	8
Bosque de galería	44	0	0
Bosque de <i>Pinus</i>	96	10	10.4
Selva mediana subcaducifolia	188	8	4.2
Pastizal	52	3	5.7
Bosque espinoso	62	2	3.2

mesófilo de montaña (13 %), aunque su diversidad total es relativamente baja, 129 y 92 especies respectivamente. Un tercer nivel lo tienen el bosque de *Pinus* (10.4 %), el bosque de *Quercus* (8.2 %) y de *Pinus-Quercus* (8 %), con una diversidad media en ambos: 96, 181 y 162 especies, respectivamente. El último nivel lo ocupan el pastizal (5.7 %), la selva mediana subcaducifolia (4.2 %), bosque espinoso (3.2 %) y el bosque de galería (0 %), aunque solamente la selva mediana tiene una diversidad apreciable (188 especies), los otros varían entre 2 y 62 especies.

La máxima concentración de endemismos exclusivos de un tipo de vegetación se da en el matorral xerófilo y la selva baja caducifolia, que suman el 48 % del total.

Existen varias especies que se comportan como malezas y se han extendido a diferentes hábitats como orillas de caminos y cercados como especies herbáceas de *Chamaesyce*, *Euphorbia* y *Acalypha*, además del ampliamente distribuido *Ricinus*.

Dentro de la familia se encuentran árboles, arbustos, sufrútices, hierbas y bejucos. Las hierbas son la forma de vida más usual, con 356 especies, seguida de los arbustos (319), árboles (114) y bejucos (29). Por forma biológica, 203 arbustos son

endémicos, lo que representa el 63.6 % del total de las especies con esta forma de vida; seguidas por los árboles con el 50 %, en tercer lugar las hierbas con el 45 % de endémicas y en cuarto los bejucos con el 44 %.

EUPHORBIACEAE A. L. de Jussieu, Gen. Pl. 384. 1789.

Árboles, arbustos, hierbas o enredaderas, dioicos o monoicos; tallos ocasionalmente suculentos, exudado lechoso, coloreado o ausente; indumento de pelos simples, ramificados o lepidotos, a veces ausente. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, a veces en espiral; lámina de hoja simple, lobulada o compuesta; nervadura pinnada o palmada; estípulas libres o connadas, reducidas o ausentes. Inflorescencias en cimas, modificadas en espigas, cabezas, pseudantos o flores solitarias. Flores unisexuales, básicamente actinomorfas; perianto conspicuo, inconspicuo o ausente; prefloración valvada o imbricada; por lo general cáliz 3-6-lobado o partido, en ocasiones reducido o ausente; corola con 3-6 pétalos, rara vez más numerosos, separados o unidos, en ocasiones rudimentarios o ausentes; disco generalmente presente en ambos sexos, intra o extrastaminal; filamentos libres o connatos; anteras generalmente biloculares, dehiscentes, por lo general longitudinalmente; polen tectado o intactado, inaperturado; gineceo de (1-)3-4(-25) lóculos unidos; estilos libres o connatos, estigmas enteros, bifidos o lacerados; ovario súpero, por lo general 3-4-locular; placentación axilar; óvulos 1-2 por lóculo, anátropos o hemítropos, nucela gruesa; tegumentos dos. Fruto generalmente un esquizocarpo, a veces una drupa, baya o samaroides, dehiscente, rara vez indehiscente; columela persistente. Semillas 1-2 por lóculo o reducida a 1; endospermo presente; embrión recto; cotiledones usualmente más amplios que la radícula, plano o rara vez doblado.

Género tipo: *Euphorbia* L.

Presenta una gran amplitud morfológica, aunque la mayoría de los géneros pueden ser reconocidos por las flores unisexuales, la presencia de un disco, el gineceo trímero, el fruto dehiscente con 3-6 semillas; vegetativamente se reconocen por sus hojas generalmente alternas, estipuladas y frecuentemente con glándulas o apéndices, además de la presencia de algún exudado lechoso en muchos de los géneros.

Clave de los géneros de Euphorbiaceae en México

1. Hojas compuestas, generalmente trifolioladas.
2. Árboles o arbustos, pelos urticantes ausentes; inflorescencia sin brácteas que cubran todas las flores.
3. Plantas dioicas, látex lechoso ausente; flores de ambos sexos con perianto de 6-7 segmentos libres; flores estaminadas con 20 o más estambres; flores pistiladas con dos óvulos por lóculo.....*Piranhea* (12)

3. Plantas monoicas (en ocasiones protándricas) con látex lechoso; flores masculinas y pistiladas con cáliz gamosépalo; flores estaminadas con 5-10 estambres; flores pistiladas con un óvulo por lóculo.
 4. Pecíolo con el ápice glándular; las hojas surgen en tallos normales (macroblastos); semilla sin cárcula; plantas cultivadas.....*Hevea brasiliensis* (29)
 4. Pecíolo sin glándulas; las hojas surgen generalmente sobre brotes cortos (braquiblastos); semilla con cárcula; endémica del Valle de Tehuacán.....*Manihot pauciflora* (30)
2. Bejucos, generalmente con pelos urticantes; la inflorescencia con 2 brácteas foliáceas y conspicuamente nervadas que cubren todas las flores.....*Dalechampia* (27)
1. Hojas simples, en algunas especies el margen de la lámina lobado.
 5. Bejucos o lianas, monoicos.
 6. Inflorescencia un pseudanto, las flores subyacentes por un involucre bilabiado dedos brácteas palmadamente nervadas, generalmente conspicuas, foliáceas...*Dalechampia* (27)
 6. Inflorescencia no un pseudanto, las flores no subyacentes por un involucre bilabiado de dos brácteas palmadamente nervadas, conspicuas, foliáceas.
 7. Tricomas, por lo menos en parte, urticantes o glandulares.....*Tragia* (26)
 7. Tricomas, cuando presentes, no urticantes.
 8. Conectivo en forma de hongo, estambres dos, enteramente connatos con el conectivo expandido grandemente; inflorescencia una panícula, terminal, las cúlulas bisexuales o estaminadas, brácteas generalmente largas, foliáceas, pecioladas; látex rojo; cáliz de cinco sépalos en flores estaminadas y pistiladas.....*Omphalea* (28)
 8. Conectivo no en forma de hongo, estilos 2-60, libres o connatos sólo en la base, con el conectivo expandido ligeramente; inflorescencia una espiga o un racimo, axilar o terminal, las cúlulas unisexuales o las flores solitarias al nudo, brácteas pequeñas, no foliáceas; látex ausente o cuando presente no rojo; cáliz de cuatro sépalos en flores estaminadas y pistiladas.....*Plukenetia* (25)
 5. Árboles, arbustos (ocasionalmente decumbentes), hierbas o sufrutices dioicos o monoicos.
 9. Estilos connatos en una columna carnosa masiva, terminando en un disco carnoso, lobado; flores estaminadas agregadas en un cono carnoso, cada flor con 2 o mas verticilos de anteras unidas a una columna gruesa; carpelos 5-20; fruto capsular, dehiscente explosivamente.....*Hura* (46)
 9. Estilos libres o cuando connatos no en una columna masiva; flores estaminadas no agregadas en un cono carnoso, las anteras no unidas en verticilos; carpelos (2-)3(-6); fruto capsular o carnoso, no explosivamente dehiscente.
 10. Androceo en forma de hongo, estambres dos, enteramente connatos con el conectivo expandido grandemente; inflorescencia una panícula, terminal, las cúlulas bisexuales o estaminadas; brácteas generalmente largas, foliáceas, pecioladas, látex rojo.....*Omphalea* (28)
 10. Androceo no en forma de hongo, estilos 2-60, libres o connatos sólo en la base, con el conectivo expandido ligeramente; inflorescencia una espiga o

un racimo, axilar o terminal, las cúmulas unisexuales o las flores solitarias al nudo; brácteas pequeñas, no foliáceas.

11. Tricomas ramificados (estrellados, fasciculados o dendríticos), urticantes, lepidotos o malpigiáceos (solos o acompañados de pelos simples y/o estrellados)
12. Tricomas ramificados (estrellados, fasciculados o dendríticos) o lepidotos.
 13. Tricomas ramificados.
 14. Ovario tricarpelar; fruto con 3 semillas.
 15. Pétalos presentes (excepto sección *Drepadenium*) en las flores estaminadas; estambres inflexos en el botón**Croton** (36)
 15. Pétalos ausentes en flores de ambos sexos; estambres erectos en el botón.....**Bernardia** (18)
 14. Ovario bicarpelar; fruto con 2 semillas.
 16. Flores pistiladas y estaminadas apétalas; fruto capsular; estambres 2-9; plantas silvestres.....**Alchornea** (21)
 16. Flores estaminadas y pistiladas con pétalos; fruto drupáceo; estambres 15-20; planta cultivada.....**Aleurites moluccana** (37)
 13. Tricomas lepidotos.
 17. Inflorescencia con 2 brácteas connatas y globosas que envuelven todas las flores.....**Pera** (13)
 17. Inflorescencia sin brácteas que envuelvan todas las flores.
 18. Flores estaminadas con pétalos, (con excepción de la sección *Drepadrenium*); anteras de tecas no divergentes y péndulas; ovario con un óvulo por lóculo**Croton** (36)
 18. Flores estaminadas sin pétalos, anteras de tecas divergentes y péndulas; ovario con 2 óvulos por lóculo.....**Hieronyma** (10)
12. Tricomas urticantes o malpigiáceos (solos o acompañados por simples y/o estrellados).
19. Tricomas urticantes.
 20. Inflorescencias con brácteas que cubren todas las flores (pseudanto)**Dalechampia** (27)
 20. Inflorescencias sin brácteas que cubran todas las flores (pseudanto).
 21. Inflorescencias en racimos; flores con perianto sepaloide; disco de ambas flores generalmente ausente; carúncula ausente.....**Tragia** (26)
 21. Inflorescencias en dicasios o panículas; flores con perianto petaloide, disco de ambas flores presente; carúncula presente.....**Cnidocolus** (31)

19. Tricomas malpigiáceos (solos o acompañados por pelos simples y/o estrellados).
22. Pétalos ausentes en las flores de ambos sexos....***Tetrorchidium*** (32)
22. Pétalos presentes, al menos en las flores estaminadas.
23. Estambres 7-12, generalmente separados en 2 verticilos....
.....***Ditaxis*** (15)
23. Estambres 3-6 (en un verticilo), cuando son 6, 5 unidos y uno terminando en andróforo.
24. Pétalos profundamente 2-5 o 7 lobados; estilos bifidos; indumento de pelos malpigiáceos y estrellados.....
.....***Chiropetalon*** (17)
24. Pétalos enteros o ligeramente lobados; estilos multifidos; indumento de pelos simples y malpigiáceos...
.....***Argythamnia*** (16)
11. Tricomas simples o ausentes.
25. Óvulos 2 en cada lóculo; semillas 1-6 por fruto; carúncula ausente (presente en *Tetracoccus*); hojas nunca lobadas.
26. Pétalos presentes en las flores pistiladas.
27. Hierbas o sufrútices, rara vez arbustos rizomatosos.....
.....***Andrachne*** (3)
27. Árboles o arbustos, rara vez sufrútices (*Astrocasia diegoae*) no rizomatosos.
28. Pecíolo corto; pétalos mas cortos que los sépalos; filamentos libres o unidos sólo en la base; anteras con dehiscencia longitudinal.....***Savia*** (1)
28. Pecíolo largo; pétalos mas largos que los sépalos; filamentos unidos formando una columna; anteras con dehiscencia horizontal.....***Astrocasia*** (2)
26. Pétalos ausentes en las flores pistiladas.
29. Disco ausente en las flores pistiladas; plantas cultivadas....
.....***Breynia*** (8)
29. Disco presente en las flores pistiladas; plantas nativas.
30. Hierbas anuales; estambres 2.....***Reverchonnia*** (7)
30. Sufrútices, arbustos o árboles; estambres 3-9.
31. Hojas en fascículos, carúncula presente.....
.....***Tetracoccus*** (11)
31. Hojas alternas o dísticas, carúncula ausente.
32. Flores estaminadas con un disco intraestaminado central; ovario con 1-2 lóculos; estigmas sésiles y expandidos; fruto drupáceo; 1 semilla por lóculo; plantas dioicas.....***Drypetes*** (9)
32. Flores estaminadas sin un disco intraestaminado central; ovario 3-6 lóculos; estigmas delgados o expandidos; fruto capsular; 2 semillas por lóculo; plantas monoicas o dioicas.

33. Semillas reniformes; filamentos connatos al menos un cuarto de su longitud; estambres y sépalos siempre 5.....
..... *Meineckia* (4)
33. Semillas trígonas; filamentos libres, estambres 3-6.
34. Ovario (3-)4-5(-6)-locular; fruto irregularmente dehiscente; flores estaminadas con un disco anular; estambres 4; árboles dioicos.....
..... *Margaritaria* (5)
34. Ovario 2-3-locular; fruto dehiscente en valvas; flores estaminadas con disco generalmente segmentado; estambres 2-3; árboles, arbustos o hierbas monoicos o dioicos.....*Phyllanthus* (6)
25. Óvulos 1 por lóculo; semillas por lo general 3 por fruto, carúncula presente o ausente; hojas ocasionalmente lobadas.
35. Estambres numerosos, generalmente mas de 100; las inflorescencias bisexuales con las flores pistiladas en los nudos distales.....
..... *Ricinus communis* (22)
35. Estambres menos de 100; las inflorescencias cuando bisexuales con las flores pistiladas en los nudos proximales.
36. Flores agregadas en ciatios bisexuales, con una flor pistilada central rodeada por 4-5 monocasios estaminados.
37. Ciatios zigomórficos, las glándulas escondidas dentro de un espolón conspicuo; estilos unidos en la mayor parte de su longitud; tallos frecuentemente suculentos.....*Pedilanthus* (50)
37. Ciatios actinomórficos, sin espolón conspicuo; estilos unidos sólo en la mitad inferior; tallos generalmente no suculentos.
38. Glándulas involucrales connatas y conspicuas, formando un anillo; planta cultivada.....*Synadenium* (49)
38. Glándulas involucrales libres, o una sola lateral; plantas silvestres.
39. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, si opuestas, no oblícuas en la base; ramificación monopodial al menos en la parte inferior; estípulas generalmente reducidas o ausentes.....*Euphorbia* (47)
39. Hojas todas opuestas, base, por lo general, oblícuas; ramificación simpodial; estípulas presentes.....
..... *Chamaesyce* (48)
36. Flores solitarias, en espigas o en cimas, no en ciatios bisexuales.
40. Brácteas florales sin glándulas en la base; sépalos imbricados o valvados, rara vez petaloides; las anteras usualmente cu-

biertas en la yema; pétalos presentes o ausentes; disco generalmente presente; hojas simples o palmadamente lobadas o compuestas.

41. Pétalos presentes al menos en las flores estaminadas o sépalos petaloides.
 42. Flores estaminadas con 6-13 pétalos; estambres 30 o más..... **Garcia** (38)
 42. Flores estaminadas generalmente con menos de 6 pétalos; estambres generalmente menos de 30.
 43. Hojas generalmente variegadas;* arbustos cultivados.....**Codiaeum** (34)
 43. Hojas generalmente verdes; árboles, hierbas o arbustos nativos.
 44. Sépalos petaloides; pétalos ausentes en flores de ambos sexos; látex lechoso..**Manihot** (30)
 44. Sépalos no petaloides; pétalos presentes al menos en las flores estaminadas; látex claro o coloreado.
 45. Árboles o arbustos, ocasionalmente hierbas; hojas generalmente palmatinervias, rara vez penninervadas (en ocasiones las venas laterales poco evidentes); inflorescencias cimosas.....**Jatropha** (33)
 45. Hierbas; hojas penninervias (las venas secundarias muy evidentes); inflorescencia en espigas.....**Capertonia** (14)
41. Pétalos ausentes en las flores pistiladas y estaminadas.
 46. Sépalos estaminados 1; estambres 1.....**Dalembertia** (43)
 46. Sépalos estaminados mas de 1; estambres 3-80.
 47. Anteras vermiformes; brácteas pistiladas generalmente largas y conspicuas, frecuentemente lobadas..... **Acalypha** (24)
 47. Anteras no vermiformes, usualmente globosas o elipsoides; brácteas pistiladas generalmente inconspicuas, pequeñas, no lobadas.
 48. Glándulas peciolares presentes.
 49. Margen denticulado; estambres 30-80, en varias series; disco ausente; arilo ausente.....**Cleidion** (23)
 49. Margen entero; estambres 3, en una serie; disco presente; arilo presente.....**Tetrorchidium** (32)
 48. Glándulas peciolares ausentes.

* También *Breynia* y algunas especies cultivadas de *Acalypha* y *Manihot oaxacana* tienen hojas variegadas.

50. Ramillas no espiniformes; margen de la hoja generalmente serrado.....*Acidocroton* (35)
50. Ramillas generalmente espiniformes; margen de la hoja entero o crenado.
51. Hojas enteras; disco presente; estambres 8-17; anteras dorsifijas.....*Adelia* (19)
51. Hojas crenadas; disco ausente; estambres 30; anteras basifijas.....
.....*Enriquebeltrania* (20)
40. Brácteas florales con dos glándulas en la base (ausentes en *Hura*); sépalos imbricados o no bien desarrollados, no petaloídes; anteras expuestas en la yema; pétalos ausentes; disco ausente o diminuto; hojas sin lóbulos.
52. Inflorescencia un racimo o panícula con ramas racemosas, usualmente pendientes con ejes flexuosos; flores usualmente con pedicelos largos; estambres 10-50 o más; las anteras subsésiles*Mabea* (39)
52. Inflorescencia una espiga o las flores pistiladas solitarias; flores con pedicelos cortos; estambres 2-5, cuando numerosos los filamentos largos y delgados; filamentos presentes, mayores a 0.5 mm de largo.
53. Ovario 6-9-locular; frutos carnosos, indehiscentes; ápice del pecíolo con una sola glándula.....
.....*Hippomane* (45)
53. Ovario (2-)3-locular; frutos capsulares, por lo general dehiscentes; ápice del pecíolo biglandular o sin glándulas.
54. Sépalos pistilados unidos en la base; pecíolos generalmente con dos glándulas cilíndricas, prominentes; estambres 2; carúncula ausente...
.....*Sapium* (44)
54. Sépalos pistilados libres; pecíolos generalmente sin glándulas o cuando presentes, sobre la lámina de la hoja; estambres 2-16; carúncula presente.
55. Frutos con una ginobase persistente, leñosa, con tres prolongaciones; hojas con dos glándulas conspicuas cerca de la base.....
.....*Stillingia* (41)
55. Frutos sin una ginobase persistente, leñosa; hojas sin glándulas conspicuas cerca de la base, o cuando presentes, éstas laminares.
56. Inflorescencias terminales u opuestas a las hojas; cáliz estaminado 3-lobado; estambres 3; pedicelo de la flor pistilada menor a 5 mm de largo; márgen de la

- hoja serrulado; hoja sin glándulas, o cuando presentes, basales pero marginales.....*Sebastiania* (40)
56. Inflorescencias axilares o pseudoaxilares; cáliz estaminado reducido o ausente; estambres (2-) 3-16; pedicelo de la flor pistilada mayor a 5 mm de largo; márgen de la hoja entero; hoja con glándulas laminares sobre la cara abaxial....
.....*Gymnanthes* (42)

Subfamilia I. Phyllanthoideae

Tribu Wielandieae

1. *Savia* Willd., Sp. Pl. 4(2):771. 1805. Tipo: *Savia sessiliflora* (Sw.) Willd. *Maschalanthus* Nutt., Trans. Amer. Philos. Soc. 5:137. 1837. *Savia* sect. *Maschalanthus* (Nutt.) Pax in Nat. Pflanzenfam. ed. 1, 3(5):15. 1890. *Kleinodendron* L. B. Sm. et Downs, Sellowia 16:177. 1964.

Arbustos o árboles pequeños, dioicos. Hojas alternas, simples, enteras, cartáceas o coriáceas; nervadura pinnada; pecíolo corto; estípulas presentes. Inflorescencias axilares; las estaminadas en glómérulos densos, las pistiladas pocas o solitarias. Flor estaminada pedicelada; sépalos 5, imbricados; pétalos 5, más pequeños que los sépalos; estambres 5, libres, anteras introrsas, dehiscencia longitudinal; pistilodio presente, 3-lobado. Flor pistilada pedicelada; sépalos 5, pétalos 5; disco anular; ovario 3-locular, óvulos 2 por lóculo, glabro o pubescente, estilos mas o menos libres, bífidos, ramas delgadas. Fruto una cápsula; columela persistente. Semillas 1 (-2) por lóculo, ovoides, lisas; carúncula ausente; arilo ausente (Fig. 1).

Género con 25 especies de América, África y Madagascar. En México se encuentra una sola especie: *Savia sessiliflora* (Sw.) Willd. En los herbarios es común encontrar a *Savia neurocarpa* Müll. Arg. que es un sinónimo de *Astrocasia neurocarpa* (Müll. Arg.) I. M. Johnst.

Se distingue por los pecíolos cortos, los pétalos presentes y más cortos que los sépalos.

Tribu Phyllantheae

Subtribu Astrocassinae

2. *Astrocasia* B. L. Rob. et Millsp., Bot. Jahrb. Syst. 36:19. 1905. Tipo: *Astrocasia phyllanthoides* B. L. Rob. et Millsp. = [*Astrocasia tremula* (Griseb.) G. L. Webster].

Árboles pequeños o arbustos, rara vez sufrútices; monoicos o dioicos, glabros. Hojas alternas, simples, enteras, glabras; nervadura pinnada o palmada, algunas veces peltadas; pecíolo presente; estípulas presentes, caducas. Inflorescencias

axilares, flores en glomérulos fasciculados con pocas a muchas flores estaminadas, flores pistiladas 1-3. Flor estaminada pedicelada; sépalos 5, libres, generalmente desiguales, los exteriores mas pequeños y endurecidos; pétalos 5, libres, mas largos que los sépalos; disco anular, ocasionalmente pateliforme; estambres 3-5, filamentos unidos en una columna, anteras sésiles o estipitadas sobre la columna, dehiscentes horizontalmente; pistilodio presente, disciforme. Flor pistilada pedicelada, pedicelo largo; sépalos 5, libres, glabros; pétalos 5, libres, mas largos que los sépalos, glabros, decíduos; disco anular, entero o ligeramente lobado; ovario 3 (-4)-locular, óvulos 2 por lóculo; estilos 3-4, cortos, unidos a la base, bífidos. Fruto una cápsula, dehiscente; columela persistente. Semillas 1-2 por lóculo, lisa o rugosa; carúncula ausente (Fig. 2).

Género neotropical de cinco especies distribuidas de México a Sudamérica y Cuba. En México se encuentran cuatro especies: *Astrocasia neurocarpa* (Müll. Arg.) I. M. Johnst. ex Standl., *A. peltata* Standl., *A. diegoae* J. Jiménez Ram. et Martínez-Gordillo y *A. tremula* (Griseb.) G. L. Webster. Un sinónimo de esta última especie es *A. phyllanthoides*. Las tres primeras son endémicas de México.

Se distingue de las relacionadas por la presencia de pétalos libres, el disco anular en ambos tipos de flores, el pistilodio disciforme y los filamentos unidos en una columna.

Subtribu Andrachninae

3. *Andrachne* L., Sp. Pl. 2:1014. 1753. Tipo: *A. telephioides* L. (Lectotipo). *Telephioides* Ortega, Tab. Bot. 15. 1773. *Eraclissa* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab. 208. 1775. *Arachne* Neck., Elem. Bot. II:348. 1790. *Phyllanthidea* Didr., Vidensk. Meddel. Nathurhist. Foren. Kjobenhavn 1857:150. 1857.

Hierbas o sufrutices, en ocasiones arbustos, monoicos o dioicos, rizomatosos; indumento de tricomas simples, ocasionalmente glandular. Hojas alternas, simples, pequeñas, enteras; nervadura pinnada, delgada; pecíolo corto; estípulas presentes. Inflorescencias axilares, las estaminadas en fascículos, las pistiladas solitarias. Flor estaminada pedicelada; cáliz 5-6 lobado; pétalos 5 (-6), mas cortos o tan largos como los sépalos; disco presente; estambres 5-6, alternos con los pétalos, filamentos libres, rara vez unidos; pistilodio presente. Flor pistilada pedicelada; cáliz 5-lobado; pétalos 5, muy reducidos, saliendo de abajo del disco carnosos; ovario 3-locular; 2 óvulos por lóculo; estilos mas o menos libres, bifurcados; estigmas capitados. Fruto una cápsula, subglobosa, 3-lobada; columela persistente. Semillas 2 por lóculo, curvadas, lisas o rugulosas; carúncula ausente (Fig. 3).

Es un género de aproximadamente 15 especies, distribuido en las regiones templadas y tropicales del Viejo y Nuevo Mundo. En México se encuentran dos especies: *Andrachne arida* (Warnock et M. C. Johnst.) G. L. Webster y *A. microphylla* (Lam.) Baill., la primera se encuentra en Chihuahua y la segunda en los estados de Baja California y Sonora, la mayoría en altitudes bajas, al nivel del mar; sin embargo, *A. arida* de Chihuahua se encuentra a los 2150 m de altitud.

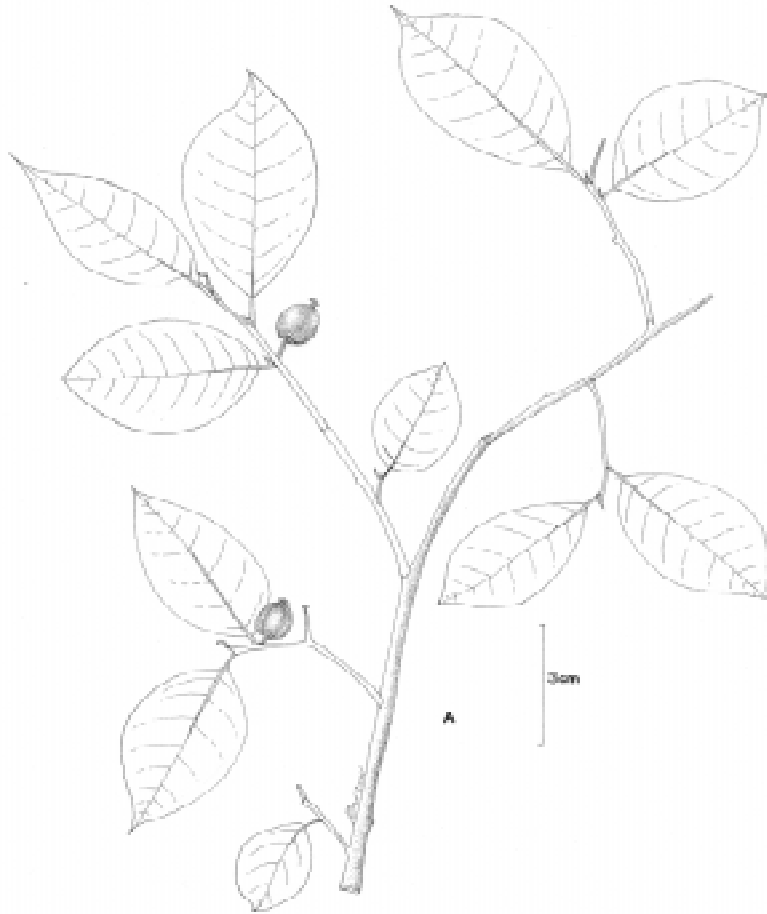


Fig. 1. *Savia sessiliflora*. A, rama con frutos (*H. Rubio 860*, MEXU).

Este género se puede distinguir por su hábito herbáceo y sus flores petalíferas. En algunos herbarios es común encontrar a *Andrachne ciliatoglandulosa* (Millsp.) Croizat, sinónimo de *Andrachne microphylla* (Lam.) Baill.

Existe una discusión acerca de la inclusión de algunas de las especies de *Andrachne* dentro del género *Leptopus*, el cual se distingue del primero por la presencia de óvulos hemítropos. Este género presenta cerca de 10 especies con distribución en los trópicos del Viejo Mundo, Norteamérica y las Antillas. Sin embargo, parece no existir acuerdo acerca de qué especies mexicanas se incluirían en este último género (P. Hoffmann, com. pers.), por esta razón las especies mexicanas de *Andrachne* se siguen incluyendo dentro del mismo.

Subtribu Pseudolachnostylidinae

4. *Meineckia* Baill., Étude Gen. Euphorb. 586. 1858. Tipo: *Meineckia phyllanthoides* Baill. *Cluytiandra* Müll. Arg., J. Bot. 2:328. 1864. *Peltandra* Wight, Icon. Pl. Ind. Orient. 5(2):24. 1852. *Neopeltandra* Gamble, Fl. Madras 2:1285. 1925.

Arbustos o sufrútices dioicos o monoicos; indumento, cuando presente, simple. Hojas alternas, simples, enteras, dísticas, nervadura pinnada; pecíolo corto; estípulas presentes. Inflorescencias en fascículos axilares, unisexuales o bisexuales, numerosas flores estaminadas, generalmente la flor pistilada solitaria. Flor estaminada pedicelada, pedicelos largos y delgados; sépalos 5, imbricados; pétalos ausentes; disco anular o lobado; estambres 5, filamentos unidos totalmente formando una columna o al menos en un cuarto desde la base; pistilodio presente en el ápice de la columna estaminal. Flor pistilada pedicelada, pedicelos largos, articulados cerca de la base; sépalos 5; pétalos ausentes; disco como en la flor estaminada; ovario 3 locular, 2 óvulos por lóculo, liso, glábro; estilos 3, ligeramente connatos a la base, bifurcados; estigma capitado. Fruto una cápsula, trilobada, dehiscente; columela persistente. Semillas 1 por lóculo, reniformes; carúncula ausente.

Género de 20 especies con distribución disyunta en el Viejo y el Nuevo Mundo. En México se encuentra *Meineckia bartlettii* (Standl.) G. L. Webster, siendo la única especie dioica fuera de Madagascar; se considera endémica de México y Belice. En muchos herbarios se encuentra como perteneciente al género *Phyllanthus*.

La mayoría de los representantes de este género son inconspicuos, está cercanamente relacionado con *Andrachne* (Webster, 1965) pero difiere en las flores sin pétalos.

Subtribu Flueggeinae

5. *Margaritaria* L. f., Suppl. Pl. 66. 1781. Tipo: *Margaritaria nobilis* L. f. *Prosoros* Dalzell, Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 4:345. 1852. *Zygospermum* Thwaites ex Baill., Étude Euphorb. 620. 1858. *Wurtzia* Baill., Adansonia I. 1:186. 1861. *Calococcus* Kurz ex Teijsm. et Binn., Natuurk Tijdschr. Ned.-Indië 27:48. 1864.

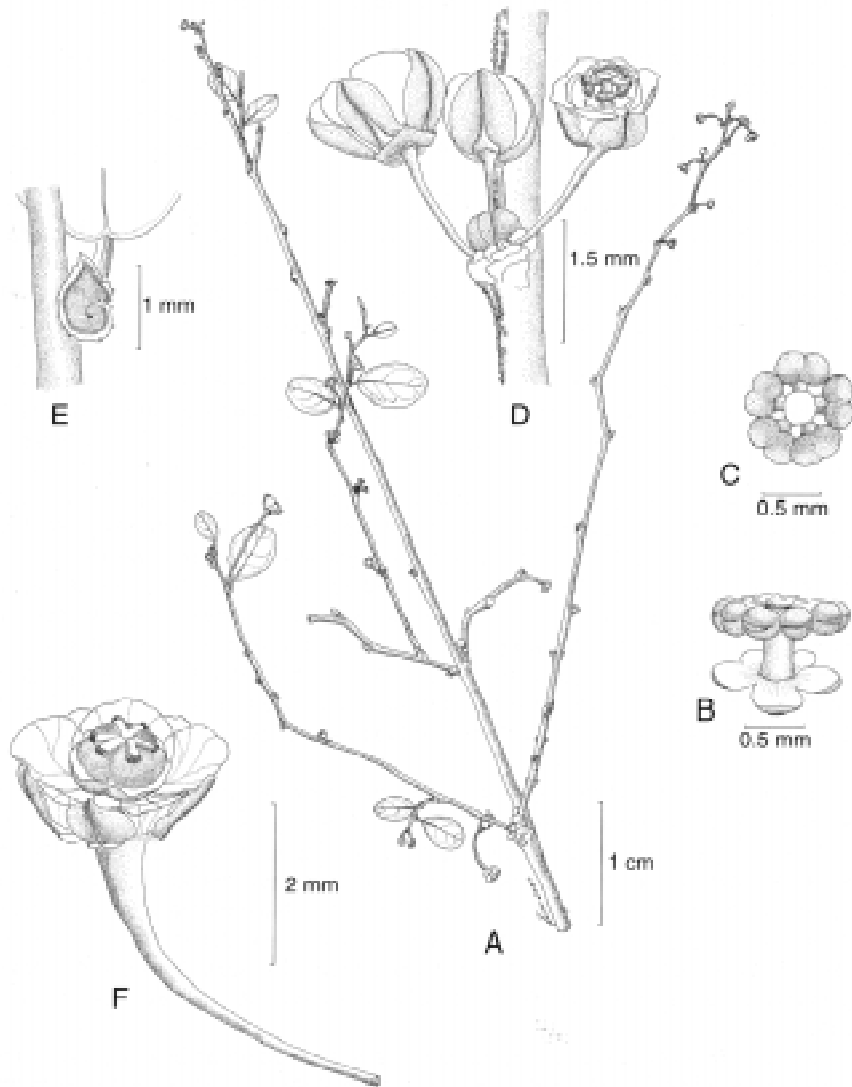


Fig. 2. *Astrocasia diegoae*. A, rama con flores; B, androceo con disco basal, vista lateral; C, androceo, vista dorsal; D, fascículo de flores estaminadas; E, estípula; F, flor pistilada (N. Diego y B. González 7250, FCME).

Árboles o arbustos dioicos; glabros o rara vez hirtelos; ramas con lenticelas mas o menos conspicuas; exudado ausente. Hojas alternas, ocasionalmente dísticas, simples, enteras, cartáceas; nervadura pinnada, glándulas basales ausentes; pecíolo presente; estípulas presentes, caducas. Inflorescencias axilares, la estaminada en racimos de glomérulos y la pistilada de flores solitarias o en glomérulos caulinares de pocas flores, agrupadas en ramas floríferas, cortas. Flor estaminada pedicelada, pedicel largo; sépalos 4, unidos; disco presente, anular, extraestaminal; pétalos ausentes; estambres 4(-6), filamentos libres, dehiscencia longitudinal. Flor pistilada pedicelada; sépalos 4, unidos; pétalos ausentes; disco presente; ovario (3-) 4-5(6-) ocular, 2 óvulos por lóculo; estilos libres o basalmente connatos, bífidos, mas o menos dilatados. Fruto una cápsula, irregularmente dehiscente, lobada, reticulada. Semillas 2 por lóculo, trígona, lisa o rugosa, arilo presente; carúncula ausente (Figs. 4a y 4b).

Género de 14 especies de las zonas tropicales de América, África, Asia y Australia. En México se encuentra *Margaritaria nobilis* L. f., una especie de amplia distribución en el mundo.

Se reconoce por las ramas lenticeladas y las flores sobre pedicelos largos en fascículos axilares, además de las cápsulas glabras y lobadas.

6. *Phyllanthus* L., Sp. Pl. 981. 1753. Tipo: *Phyllanthus niruri* L. (Lectotipo). *Niruri* Adans., Fam. Pl. 2:356. 1763. *Cicca* L., Syst. Nat. ed. 12, 2:621. 1767. *Xilophylla* L., Mant. Alt. 147, 221. 1771. *Conami* Aubl., Hist. Pl. Guiane Fr. 926. 1775. *Meborea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 2:825. 1775. *Genesiphylla* LHér., Sert. Angl. 29. 1778. *Cathetus* Lour., Fl. Cochinch. 607. 1790. *Nymphanthus* Lour., Fl. Cochinch. 543. 1790. *Emblica* Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2:122. 1790. *Kirganelia* Juss. Gen. Pl. 387. 1789. *Tricarium* Lour., Fl. Cochinch. 557. 1790. *Epistylum* Sw., Fl. Ind. Occ. 2:1095. 1800. *Geminaria* Raf., West. Minerva 42. 1821. *Menarda* Comm. ex A. Juss., Euphorb. Gen. 23. 1824. *Anisonema* A. Juss., Euphorb. Gen. 19. 1824 (nom. rej.) *Scepasma* Blume, Bijdr. 582. 1825. *Synexemia* Raf., Neogenyton 2. 1825. *Hexadena* Raf., Sylva Tellur. 92. 1838. *Moeroris* Raf., Sylva Tellur. 92. 1838. *Nellica* Raf., Sylva Tellur. 92. 1838. *Asterandra* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7(1):200. 1841. *Eriococcus* Hassk., Tijdschr. Natuurl. Gesch. Physiol. 10:143. 1843. *Ceramanthus* Hassk., Cat. Hort. Bogor 240. 1844. *Macraea* Wight, Icon. Pl. Ind. Orient. 5(2):27, t. 1901, 1902. 1852. *Reidia* Wight, Icon. Pl. Ind. Orient. 5(2):27, t. 1903, 1904. 1852. *Chorisandra* Wigh, Icon. Pl. Ind. Orient. 6:13, t. 1994. 1853. *Dichelactina* Hance, Ann. Bot. Syst. 3:375. 1852. *Staurothylax* Griff., Not. Pl. Asiat. 4:476. 1854. *Hemicicca* Baill., Étude Euphorb. 645. 1858. *Williamia* Baill., Étude Euphorb. 559. 1858. *Orbicularia* Baill., Étude Euphorb. 616. 1858. *Phyllanthodendron* Hemsl., Hooker's. Icon. Pl. 26 t. 2563, 2564. 1898. *Aporosella* Chodat, Bull. Herb. Boissier. II. 5:488. 1905. *Flueggeopsis* (Müll. Arg.) K. Schum., Fl. Deutsche Schutzgeb. Südsee Nachtr. 289. 1905. *Nymanina* K. Schum., Fl. Deutsche Schutzgeb. Südsee Nachtr. 291. 1905. *Uranthera* Pax et K. Hoffm., Pflanzenr. 147. III 47:95. 1911. *Dimorphocladium* Britton, Mem. Torrey Bot. Club 16:74. 1920. *Ramsdenia* Britton, Mem. Torrey Bot. Club 16:72. 1920.

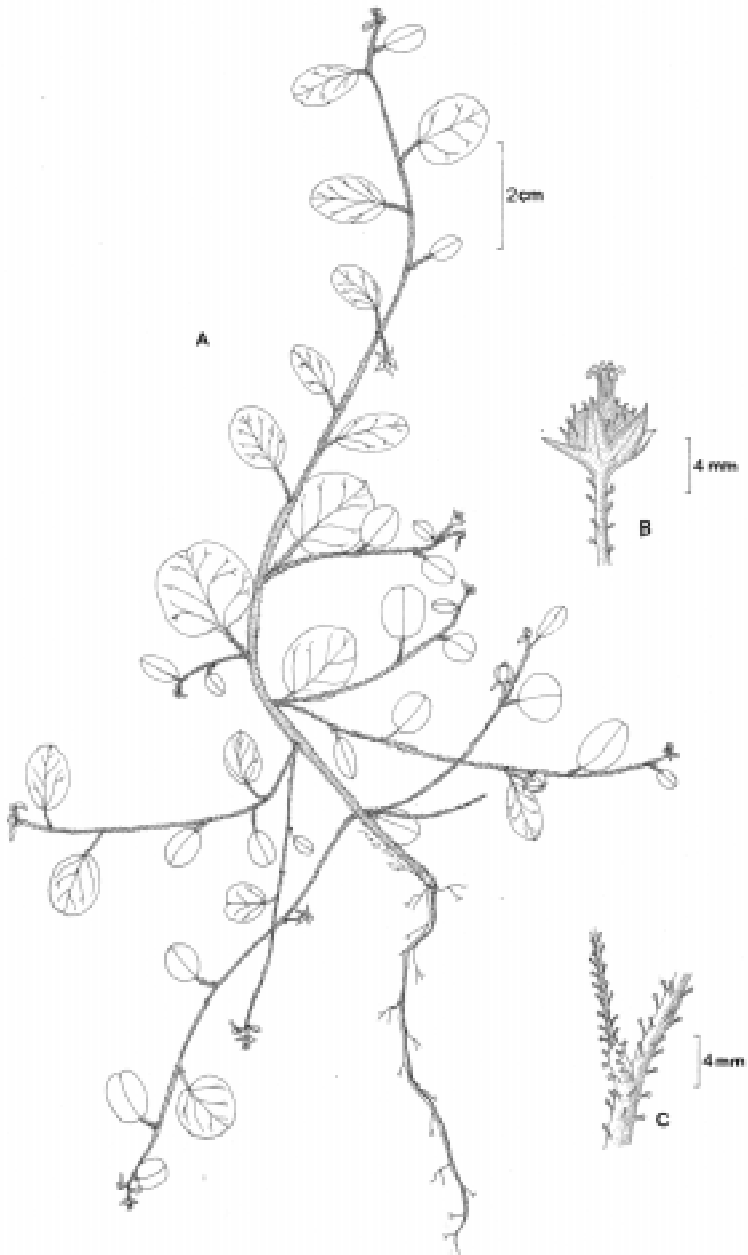


Fig. 3. *Andrachne microphylla*. A, hábito; B, flor pistilada; C, glándulas y estípulas (A. Carter 5882, MEXU).

Roigia Britton, Mem. Torrey Bot. Club 16:73. 1920. *Dendrophyllanthus* S. Moore, J. Linn. Soc. Bot. 45:395. 1921. *Pseudoglochidion* Gamble, Kew Bull. 1925:329. 1925. *Hexaspermum* Domin, Biblioth. Bot 89:315. 1927. *Arachnodes* Gagnep., Notul. Syst. (Paris) 14:32. 1950.

Árboles, arbustos o hierbas monoicos, rara vez dioicos; con o sin ramificación con dos tipos de eje (ejes persistentes con hojas sin flores y espiraladas y ejes decíduos con hojas dísticas y con flores en las axilas); exudado ausente. Hojas de dos tipos: catáfilas y nomófilas, las segundas alternas, simples, margen entero; nervadura pinnada, glándulas basales ausentes; pecíolos cortos; estípulas presentes, caducas. Inflorescencias axilares, glómérulos unisexuales o bisexuales, caulinares o sobre un corto pedúnculo, las pistiladas generalmente solitarias. Flor estaminada pedicelada; sépalos 4-6, libres o unidos a la base, en 2 series iguales o desiguales; disco presente, segmentado, rara vez anular o ausente, extraestaminal; pétalos ausentes; estambres 3, ocasionalmente más, monadelfos o libres, dehiscencia longitudinal; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada; sépalos 4-6, unidos al menos en la base; pétalos ausentes; disco presente; ovario 3-locular, 2 óvulos por lóculo; estilos 3, bifurcados o bilobados, libres o connatos. Fruto una cápsula, comprimida, lobada, generalmente dehiscente; columela persistente. Semillas usualmente 2 por lóculo, trígonas; carúncula ausente; arilo ausente (Fig. 5).

Género de 750-800 especies, 200 de las cuales se encuentran en América. En México se encuentran 43 especies, de las cuales al menos 18 son endémicas.

Es uno de los géneros más numerosos y diversos de la familia Euphorbiaceae. La mayoría son estrictamente tropicales, aunque algunos se encuentran en zonas templadas. En este género se encuentra una gran diversidad de polen, el cual se ha correlacionado con taxa subgenéricos. Se reconoce por las hojas muchas veces dísticas, ocasionalmente asimétricas, las flores pequeñas en las axilas de las hojas.

Frecuentemente se incluye *Margaritaria nobilis* L. f. como *Phyllanthus nobilis*. Webster (1979) lo segrega como un género diferente.

7. *Reverchonnia* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 16:107. 1880. Tipo: *Reverchonnia arenaria* A. Gray.

Hierbas anuales, monoicas, glabras; tallos lisos, blanquecinos. Hojas alternas, simples, lineares a elípticas, apiculadas; pecíolo presente; estípulas lanceoladas, acuminadas, persistentes o caducas. Inflorescencias axilares o sobre ramas laterales cortas, bisexuales, la flor pistilada solitaria y central, las estaminadas 4-6, en posición lateral. Flor estaminada pedicelada, pedicelos cortos; sépalos 4; pétalos ausentes; disco presente, disectado, interestaminal; estambres 2, opuestos a los sépalos, filamentos cortos, libres; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada, pedicelo largo en el fruto; sépalos (4-) 6, oblongos, acrescentes; pétalos ausentes; disco presente; ovario 3-locular, óvulos 2 por lóculo; estilos erectos, cortos, unidos hasta la mitad o menos; estigmas emarginados o ligeramente bilobados. Fruto una cápsula, lisa, glabra, dehiscente; columela generalmente caduca. Semilla trígonas, café rojiza, lisa en la cara tangencial, papilada en la cara lateral; carúncula ausente (Fig. 6).

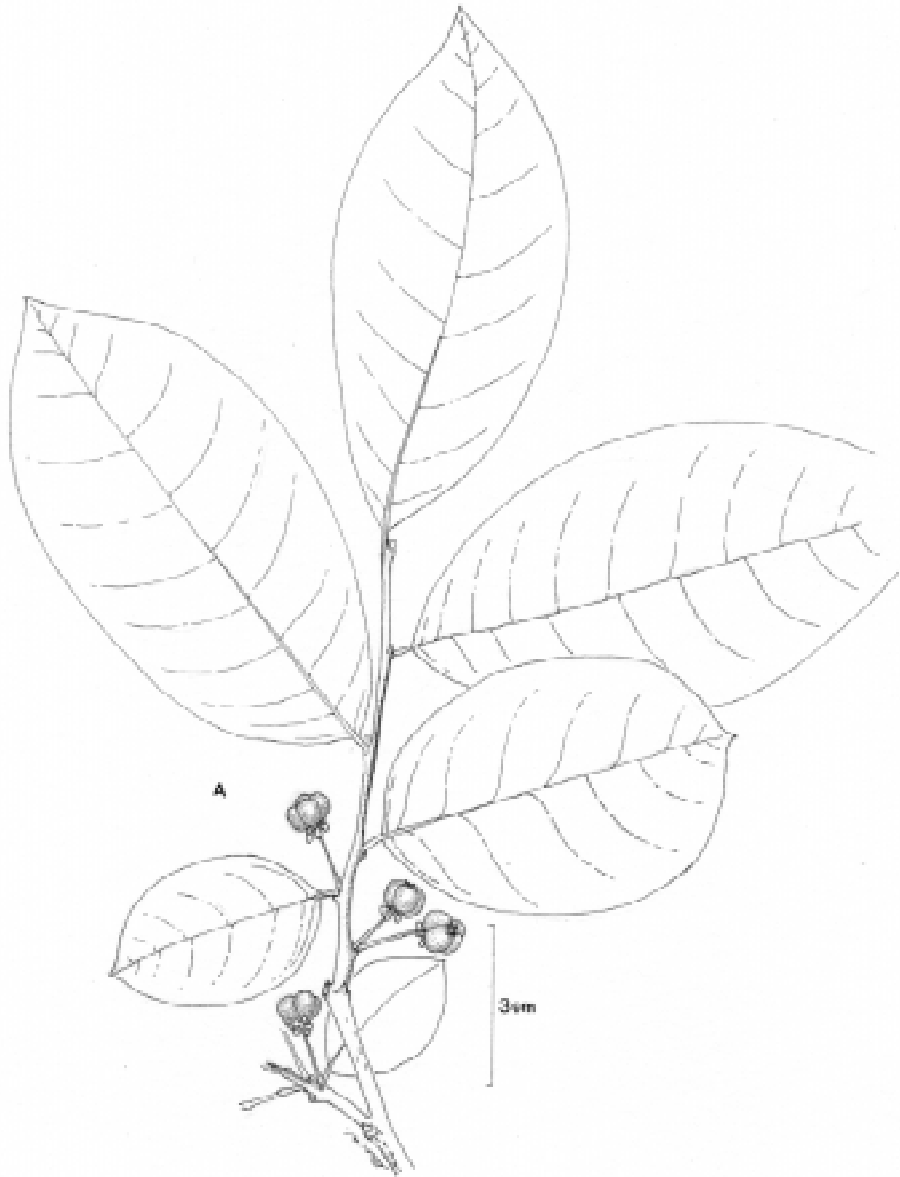


Fig. 4a. *Margaritaria nobilis*. A, rama con frutos (*P. Zamora et al.* 5473, MEXU).

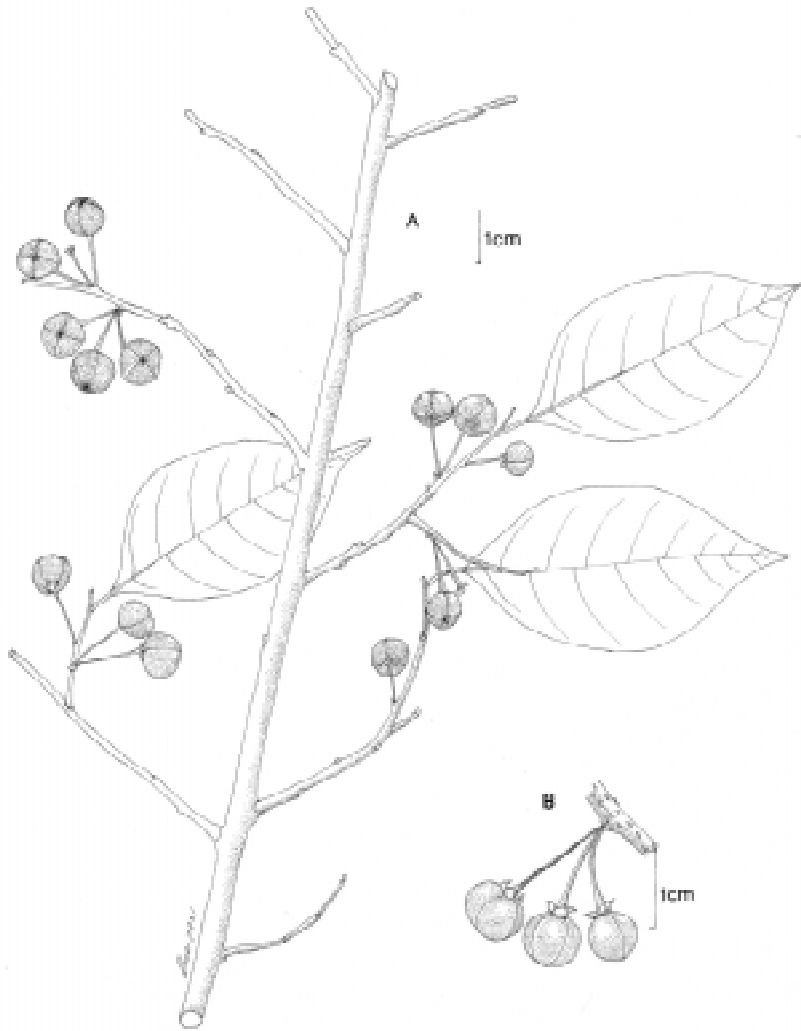


Fig. 4b. *Margaritaria nobilis*. A, rama con frutos; B, frutos (C. Gallardo et al. 597, FCME).

Género monotípico (*Reverchonia arenaria* A. Gray) confinado a las dunas costeras de Estados Unidos y norte de México. Se reconoce porque se trata de hierbas con hojas simples, flores pistiladas con sépalos acrescentes y frutos con pedicelos largos.

8. *Breynia* J. R. Forst. et G. Forst., Char. Gen. Pl. 73. 1775 (*nom. cons.*). *Foersteria* Scop., Intr. Hist. Nat. 98. 1777. *Melanthesa* Blume, Bijdr. 590. 1826. *Melanthesopsis* Müll. Arg., Linnaea 32:74. 1863.

Arbustos o árboles pequeños, monoicos; tallos distales con hojas aparentemente pinnadas. Hojas alternas, dísticas, simples, enteras; nervadura pinnada, oscuras al secarse; pecíolo corto; estípulas presentes. Inflorescencias axilares, las estaminadas en fascículos de pocas flores o en vástagos axilares sin hojas, las pistiladas solitarias. Flor estaminada pedicelada, pedicelos delgados; sépalos 6, imbricados, redondos; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 3, filamentos unidos, anteras alargadas; pistilodio ausente. Flor pistilada con 6 sépalos, imbricados; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular, óvulos 2 por lóculo; estilos 3, libres, bifidos o simples. Fruto una cápsula, globosa, ocasionalmente carnosa, incompletamente dehiscente. Semillas 2 por lóculo, trígonas; carúncula ausente; arilo carnoso.

Género de 10-25 especies de Asia tropical y el Pacífico. Se reconoce por las hojas en ramillas aplanadas como si fueran hojas compuestas, las flores axilares, pequeñas, tres estambres y los frutos con cáliz acrescente. En México se encuentra *Breynia disticha* J. R. Forst. et G. Forst., cultivada por sus hojas variegadas. Se distingue de *Phyllanthus* por la ausencia de disco.

Tribu Drypeteae

9. *Drypetes* Vahl, Eclog. Amer. 3:49. 1810. Tipo: *Drypetes glauca* Vahl. *Koelera* Willd., Sp. Pl. ed. 4:750. 1806. *Limacia* F. Dietr., Nachtr. Vollst. Lex. Gärtn. 4:334. 1818. *Liparena* Poit. ex Léman, Dict. Sci. Nat. 27:6. 1823. *Cyclostemon* Blume, Bijdr. 597. 1826. *Hemicyclia* Wight et Arn., Edinb. New Philos. J. 14:297. 1833. *Astylis* Wight, Icon. Pl. Ind. Orient. 6 t. 1992. 1853. *Sphragidia* Thwaites, Hooker's J. Bot. Kew Misc. 7:269. 1855. *Dodecastemon* Hassk., Versl. Meded. Afd. Natuurk. Kon. Akad. Wetensch 4:141. 1856. *Pycnosandra* Blume, Mus. Bot. 2:191. 1856. *Cometia* Thouars ex Baill., Étude Euphorb. 642. 1858. *Anaua* Miq., Fl. Ned. Ind., Suppl. 1:410. 1861. *Laneasagun* Bedd., Madr. J. Lit. Sci., Ser. 2, 22:71. 1861. *Stelachantheria* Thouars ex Baill., Adansonia I. 4:147. 1864. *Freireodendron* Müll. Arg., DC. Prodr. 15(2):245. 1866. *Humblotia* Baill., Bull. Mens. Soc. Linn. Paris 1:593. 1886. *Guya* Frapp. ex Cordem., Fl. Réunion 350. 1895. *Riseleya* Hemsl., J. Bot. 55:286. 1917. *Calyptosepalum* S. Moore, J. Bot. 63 (Suppl.) 91. 1925. *Brexiopsis* H. Perrier, Notul. Syst. (Paris) 10:192. 1942.

Árboles o arbustos dioicos rara vez monoicos; indumento de tricomas simples. Hojas alternas, dísticas, coriáceas, enteras o dentadas, generalmente oblicuas en la base; nervadura pinnada, glándulas ausentes; pecíolos cortos, articulados en la

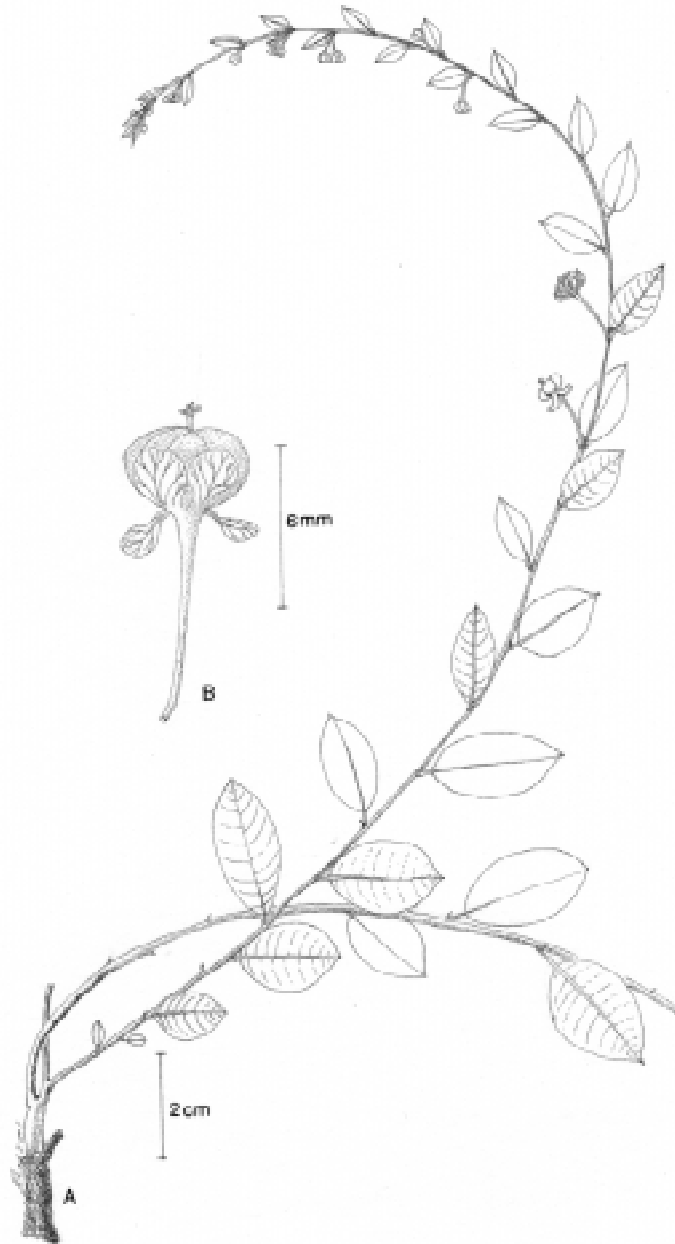


Fig. 5. *Phyllanthus galeottianus*. A, rama; B, flor pistilada (M. A. Monroy 396, FCME).

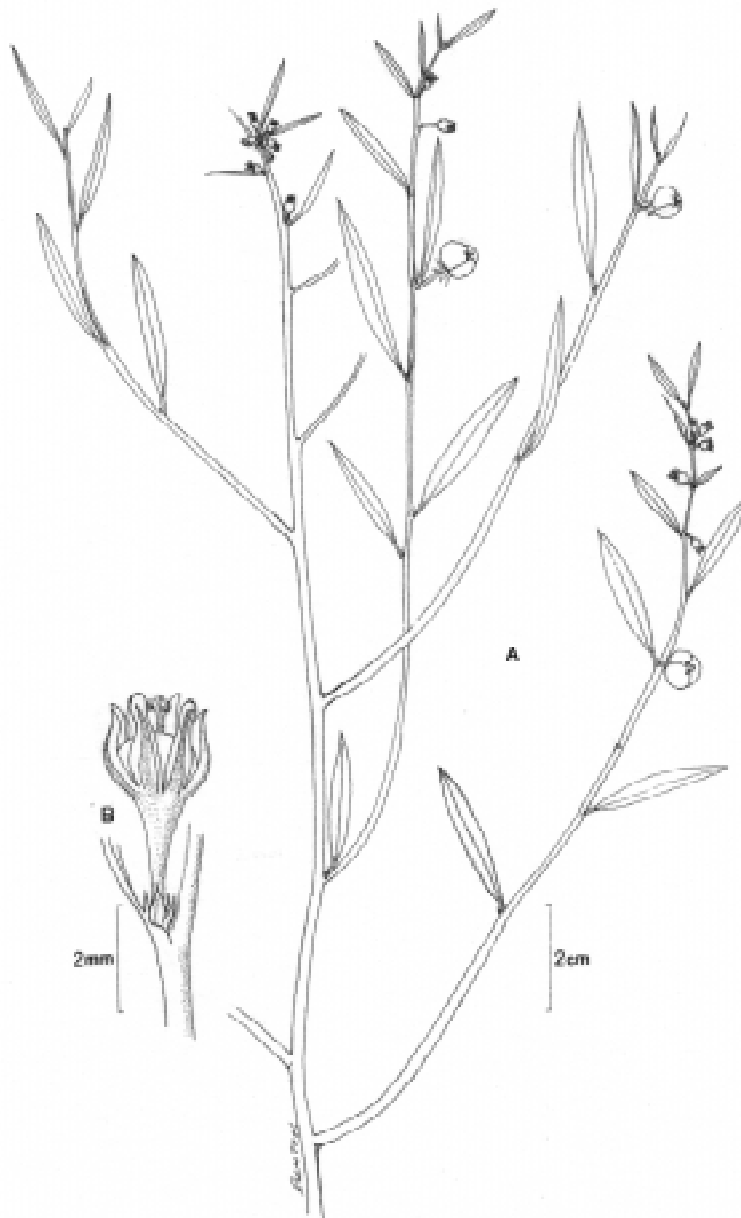


Fig. 6. *Reverchonnia arenaria*. A, rama con flores frutos; B, flor pistilada (*H. Scott Gentry 8207, MEXU*).

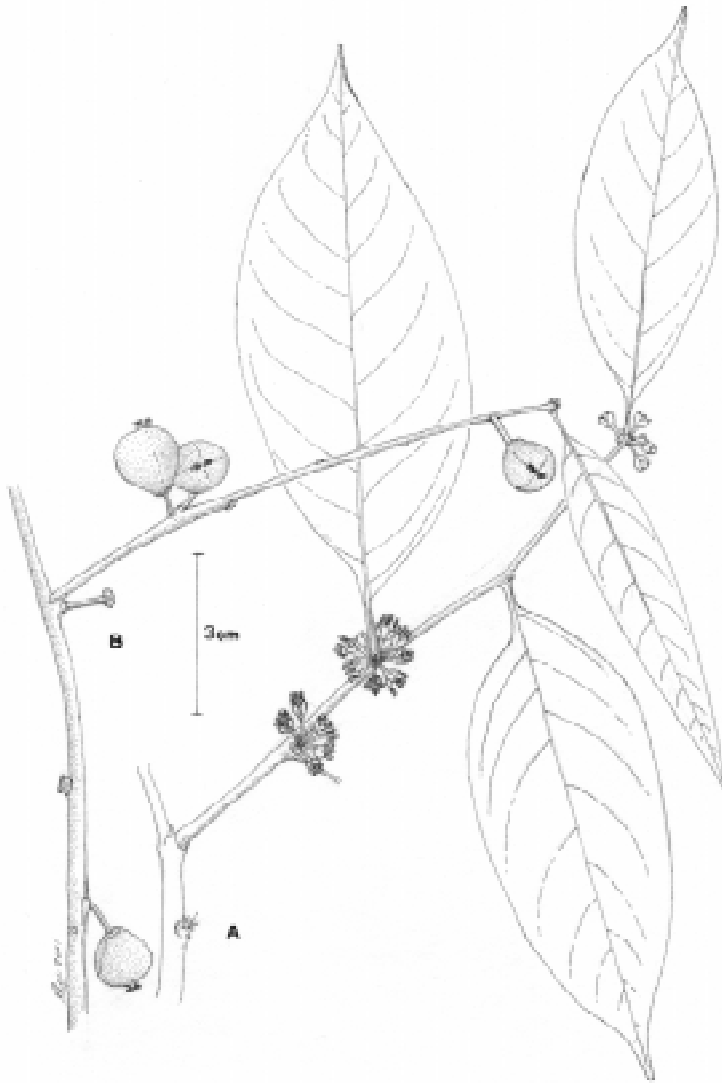


Fig. 7. *Drypetes lateriflora*. A, rama con flores estaminadas (Mario López 144, MEXU); B, rama con frutos (Shilón Ton 7301, MEXU).

base; estípulas presentes, ocasionalmente caducas. Inflorescencias en fascículos en las axilas de las hojas y en nudos defoliados. Flor estaminada pedicelada; sépalos 4-6, libres, caducos, amplios y cóncavos, generalmente desiguales, ciliados; pétalos ausentes; disco intrastaminal, plano o con un margen elevado, el margen generalmente lobado o laciniado; estambres 3-12, ocasionalmente más, los filamentos libres, las anteras grandes, basifijas; pistilodio pequeño o ausente. Flor pistilada pedicelada; sépalos 4-5, similares a los estaminados; pétalos ausentes; disco anular o ausente; ovario 1-3-locular, óvulos 2 por lóculo; estilos ausentes; estigmas bilobados, reniforme-discoides. Fruto una drupa, globosa u ovoide, indehiscente. Semillas 1 (-3) por fruto, lisa; carúncula ausente; arilo ausente (Fig. 7).

Género de cerca de 200 especies, aproximadamente 10 son americanas. En México se encuentran tres especies: *Drypetes brownii* Standl., *D. gentryi* Monanch. y *D. lateriflora* (Sw.) Krug et Urb. La segunda especie se considera endémica de México.

Actualmente se discute la pertenencia del género a la familia Euphorbiaceae, algunos lo incluyen dentro de la familia Putranjivaceae.

Se reconoce por las hojas dísticas con bases marcadamente oblícuas, fruto una drupa coriácea, indehiscente, el estilo ausente y los estigmas bilobados, sésiles.

Tribu Antidesmeae

Subtribu Antidesminae

10. *Hieronyma* Allemao, Pl. Novas Brasil 1. 1848. Tipo: *Hieronyma alchorneoides* Allemao. *Stilaginella* Tul., Ann. Sci. Nat. Bot. III, 15:240. 1851.

Árboles dioicos; indumento lepidoto; exudado ausente. Hojas alternas, simples, enteras, glándulas ausentes; nervadura pinnada; pecíolo articulado en la base; estípulas persistentes o decíduas. Inflorescencias en panículas, axilares, solitarias, las estaminadas usualmente más largas y más ramificadas que las pistiladas; brácteas pequeñas. Flor estaminada pedicelada, ocasionalmente sésil; sépalos 3-6, unidos casi en su totalidad, imbricados; pétalos ausentes; disco presente, anular o lobado; estambres 4-5, filamentos libres, insertos en el disco, anteras con tecas divergentes, dehiscentes longitudinalmente o por poros, conectivo engrosado en la base; pistilodio presente. Flor pistilada cortamente pedicelada; sépalos 3-6, unidos casi en su totalidad, imbricados, persistentes en el fruto; pétalos ausentes; disco presente, anular; ovario 2 (-3)-locular, 2 óvulos por lóculo; estilos cortos, unidos en la base; estigmas 2-3, reflexos. Fruto una drupa, indehiscente. Semilla 1 (-3) por fruto; carúncula ausente (Fig. 8).

Género neotropical con 15 especies, distribuidas desde México hasta Brasil y Bolivia entre 0 y 2800 (3200) m. En México se encuentran tres especies: *Hieronyma alchorneoides* Allemao, *H. flenderi* Brig y *H. oblonga* (Tul.) Müll. Arg.

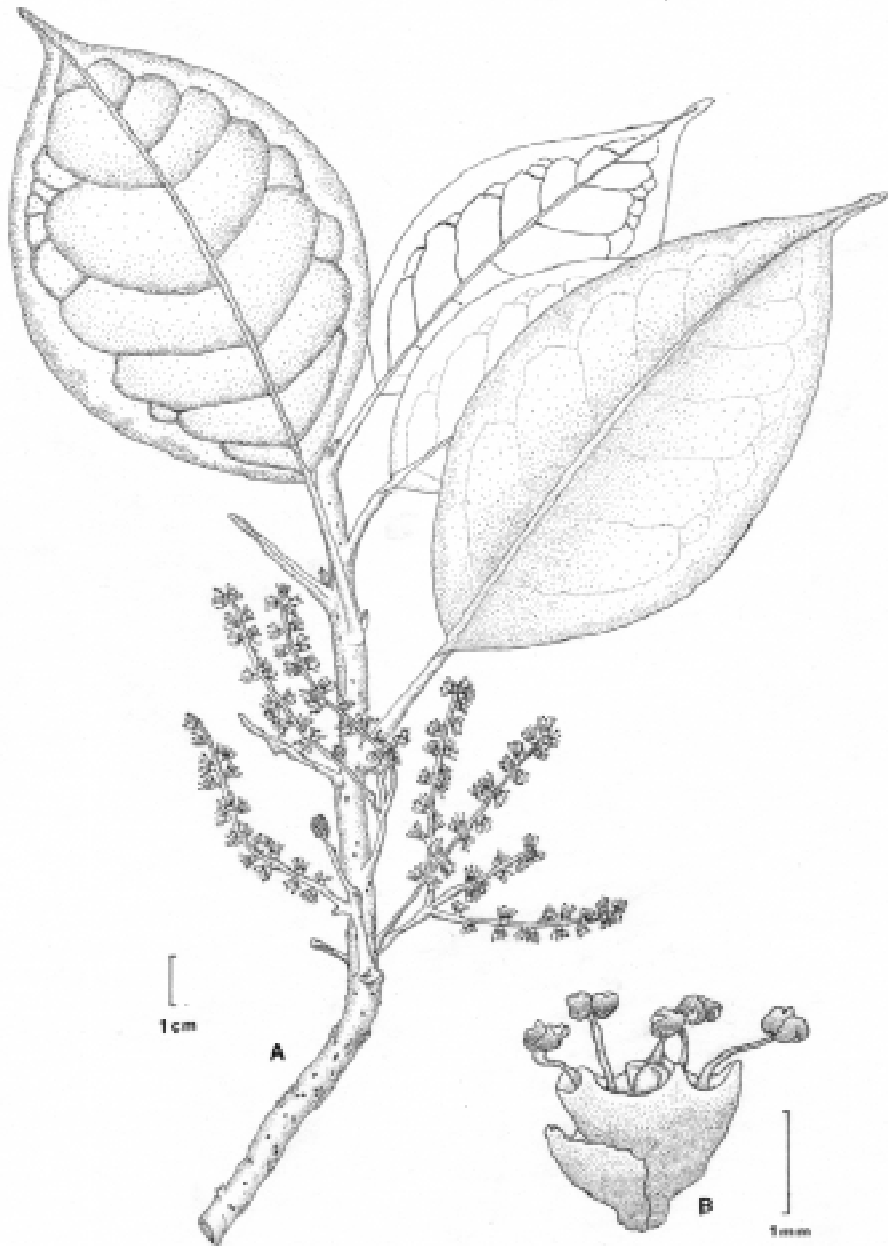


Fig. 8. *Hieronyma oblonga*. A, rama con flores estaminadas; B, flor estaminada (K. Sytsma et al. 4868, FCME).

Se reconoce por ser árboles dioicos, de indumento lepidoto, las inflorescencias axilares, el cáliz pequeño y sólo una semilla por lóculo.

Subfamilia II. Oldfieldioideae

Tribu Podocalyceae

Subtribu Tetracoccinae

11. *Tetracoccus* Engelm. ex Parry, W. Amer. Scientist 1:13. 1885. Tipo: *Tetracoccus dioicus* Parry. *Halliophytum* I. M. Johnst., Contr. Gray Herb. 68:88. 1923.

Arbustos pequeños dioicos; glabros. Hojas alternas, opuestas, ternadas o fasciculadas, simples, divaricadas, lineares a ovadas; opuestas o en fascículos; pecíolos cortos o ausentes; estípulas generalmente ausentes. Inflorescencias axilares, la estaminada en fascículos compactos, sobre braquiblastos, la pistilada generalmente solitaria. Flor estaminada pedicelada; sépalos 4-10; pétalos ausentes; disco presente; estambres 4-9, filamentos libres; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada; lóbulos de los sépalos 6-10, pétalos ausentes; disco presente, lobado; ovario 3-4-locular, 2 óvulos en cada lóculo; estilos 3-4, libres, simples, lineares o ligeramente dilatados apicalmente. Fruto una cápsula, lobada, glabra; columela persistente. Semillas compresas, lisas, mas o menos brillantes; carúncula presente (Fig. 9).

Género de cuatro especies endémicas de Norteamérica, incluyendo el norte de México. En la República Mexicana se encuentran tres especies: *Tetracoccus capensis* (I. M. Johnst.) Croizat, de Baja California, *T. dioicus* Parry, de California y Baja California y *T. fasciculatus* (S. Watson) Croizat, de Chihuahua, Durango, Coahuila y Nuevo León. También se encuentra una subespecie de esta última, *T. fasciculatus* ssp. *hallii*. Siendo la primera endémica de México.

Se distingue por las hojas fasciculadas y las inflorescencias axilares, las estaminadas en fascículos sobre braquiblastos y las pistiladas solitarias.

Tribu Picrodendreae

12. *Piranhea* Baill., *Adansonia* I. 6:235, t. 6 (1866). Tipo: *Piranhea trifoliolata* Baill. *Celaenodendron* Standl., Contr. Dudley Herb. 1:76, t. 1.5 (1927).

Árboles (5-) 8-18 m, dioicos; corteza lisa. Hojas alternas, trifolioladas, glabras; pecíolos largos; folíolos elípticos; nervadura pinnada, ápice cortamente acuminado, margen entero o subentero, base redonda a aguda; pecíolos largos; estípulas caducas. Inflorescencias axilares, largamente pedunculadas, las estaminadas en fascículos de racimos, las pistiladas solitarias, hirsútulas. Flor estaminada pedicelada; sépalos 5, hirsutos en el haz y el envés; pétalos ausentes; disco presente; estambres c. 18, filamentos libres, glabros, anteras densamente glandulares, glándulas esféri-

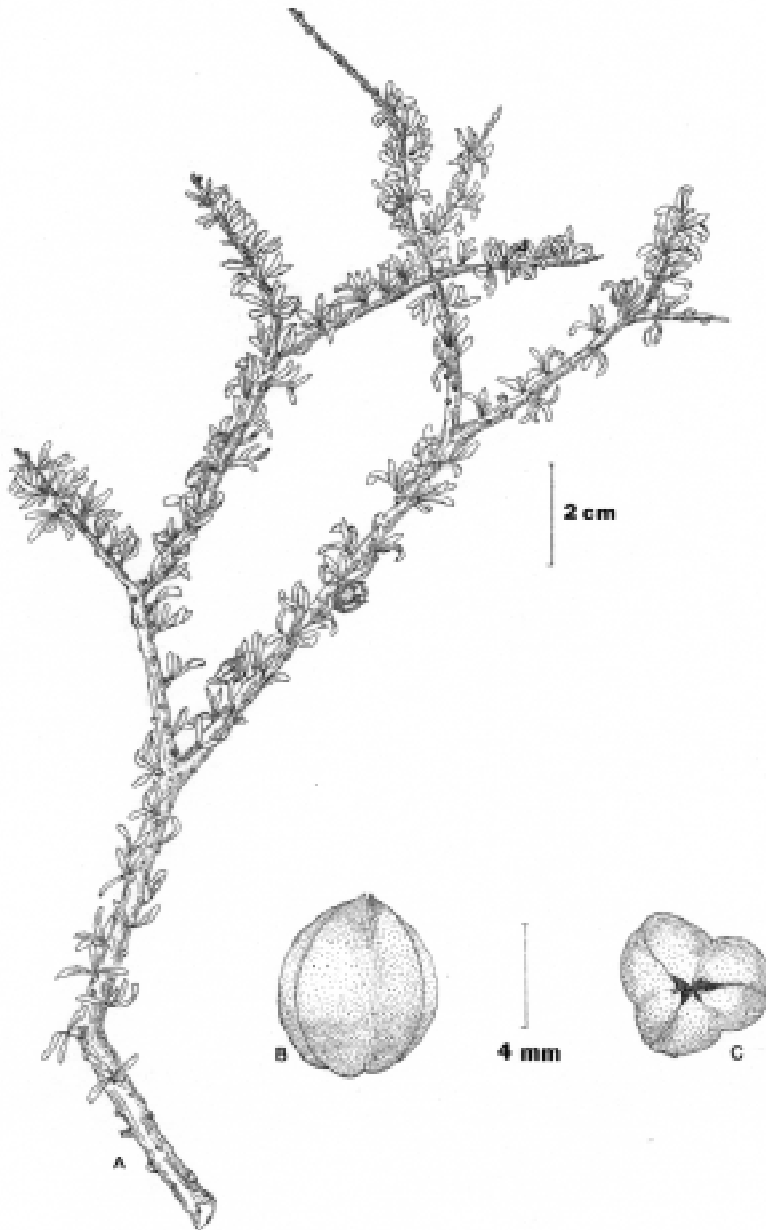


Fig. 9. *Tetracoccus fasciculatus*. A, rama con frutos, B, fruto, vista lateral; C, fruto, vista polar (P. Tenorio 6427, FCME).

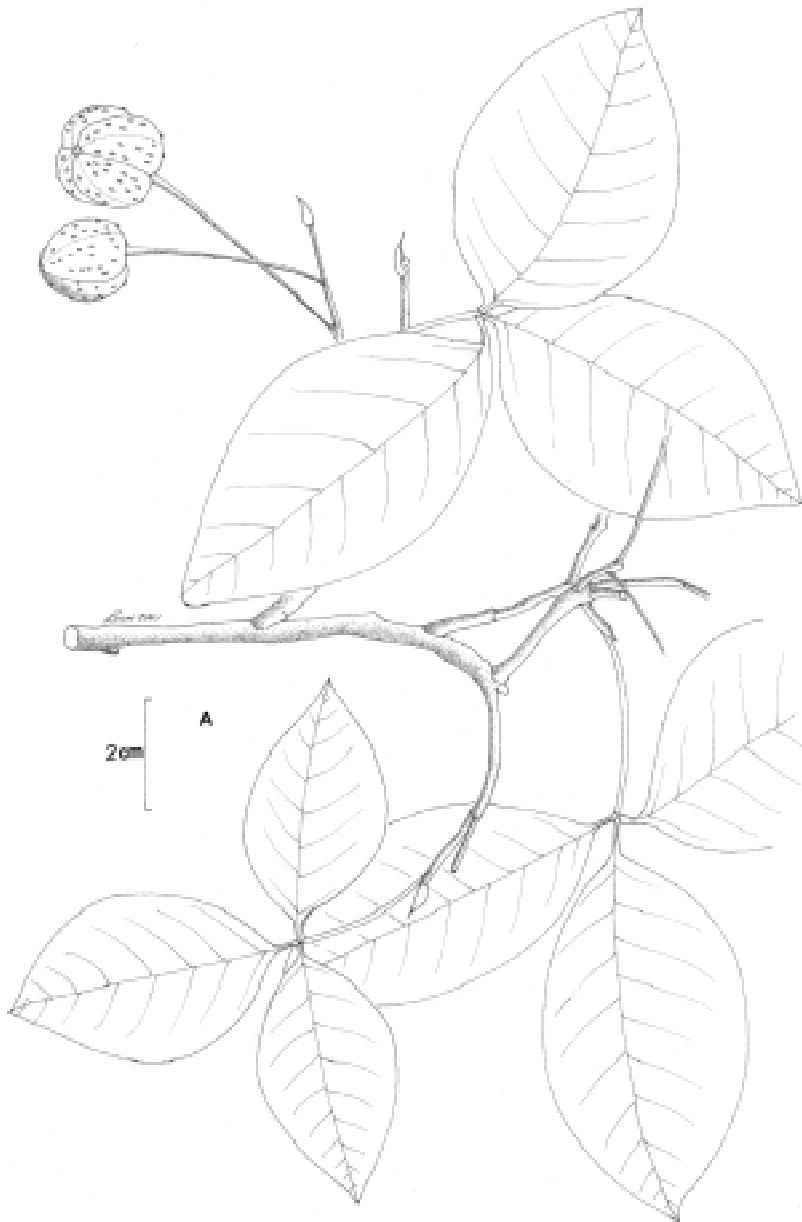


Fig.10. *Piranhea mexicana*. A, rama con frutos (P. Magaña 269, MEXU).

cas, translúcidas; pistilodio ausente. Flor pistilada largamente pedicelada; sépalos 5-6, unidos en la base, glabros adaxialmente, pelosos abaxialmente; pétalos ausentes; disco presente; ovario trilocular, óvulo 2 por lóculo, glabro; estilos 3, unidos en la base. Fruto esférico, trilobado en la base, glabro, muriculado, dehiscente; columela persistente. Semillas 1 por lóculo, elipsoideas, lisas, cafés; carúncula muy pequeña (Fig. 10).

Género con cuatro especies, tres en Sudamérica y una en México: *Piranhea mexicana* (Standl.) Radcl. Sm.

Se distingue por las hojas trifolioladas, sobre pecíolos largos, las flores con el pedicelo largo, con 5-6 sépalos.

Subfamilia III. Acalyphoideae

Tribu Perea

13. *Pera* Mutis, Kongl. Vetensk. Akad. Nya Handl. 5:299. 1784. Tipo: *Pera arborea* Mutis. *Perula* Schreb., Gen. Pl. 2:703. 1791. *Spixia* Leandro, Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 7:231. 1821. *Peridium* Schott in Spreng., Syst. Veg., ed. 16, 4(2), Cur. Post. App. 410. 1827. *Schismatopera* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:178. 1841.

Árboles o arbustos, dioicos, raramente monoicos; indumento lepidoto o estrellado-lepidoto. Hojas alternas, rara vez opuestas, simples, glándulas ausentes, nervadura pinnada; pecíolo presente; estípulas pequeñas o ausentes. Inflorescencias en pseudantos, axilares, pedunculados, al principio pareciendo una flor individual con un involucre globoso, formado por una bráctea parecida a un pétalo, las estaminadas en glómérulos 1-15 por nudo, encerrando 3-10 flores sésiles, inflorescencia pistilada 1-2 o más por nudo, encerrando 2-5 flores pistiladas; bractéolas 1-2 por involucre. Flor estaminada sésil; cáliz unido en 2-4 lóbulos, agudos; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 2-8, filamentos cortos, libres, o más largos y basalmente connatos, anteras deshiscentes longitudinalmente; pistilodio ausente. Flor pistilada subsésil o corto pedicelada; perianto caduco; disco ausente; estaminodios ausentes; ovario corto-estipitado, 3-locular; óvulos 1 por lóculo; estilos 3, cortos, connatos en la base; estigma peltado. Fruto una cápsula; columela no persistente. Semillas ovoides a obovoide-oblongas, compresas, lisas, lustrosas; carúncula presente (Fig. 11).

Género neotropical de alrededor de 30 especies, extendiéndose hasta el sur de Brasil. En México se encuentra *Pera barbellata* Standl., especie que también se encuentra en Centroamérica.

Es fácil de reconocer la presencia de un involucre globoso, formado por una bráctea que encierra a las flores dando la apariencia de una flor individual.



Fig. 11. *Pera barbellata*. A, rama con frutos (J. I. Calzada 17042, MEXU).

Tribu Chrozophoreae

Subtribu Ditaxinae

14. *Caperonia* A. St.-Hil., Pl. Remarq. Brésil 244. 1826. Tipo: *Caperonia castaneifolia* (L.) St.-Hil. (Lectotipo).

Hierbas anuales o perennes, monoicas, rara vez dioicas; indumento de tricomas simples, generalmente glandulares, rara vez glabrescentes. Hojas alternas, simples, lanceoladas, serradas; nervadura pinnada, las nervaduras laterales rectas, prominentes en el envés; pecíolo corto; estípulas presentes. Inflorescencias en racimos o espigas, axilares, pedunculadas, las flores solitarias en las brácteas, las flores estaminadas en los nudos distales, las flores pistiladas, pocas, en los nudos proximales. Flor estaminada corto pedicelada o sésil; sépalos 5, valvados; pétalos 5, imbricados, usualmente desiguales; disco ausente; estambres 10, biseriados, los filamentos unidos en la base, las anteras ovoides, longitudinalmente dehiscentes; pistilodio presente. Flor pistilada corto pedicelada o subsésil; sépalos 5, generalmente acrescentes en el fruto, imbricados, iguales o desiguales; pétalos 5, usualmente mas estrechos que en las flores estaminadas, algunas veces muy reducidos; disco ausente; ovario 3-locular, óvulo 1 por lóculo; estilo corto, libre o casi libre. Fruto una cápsula trilobada, hispida o equinada; columela generalmente no ausente. Semillas subglobosas, lisas o rugulosas; arilo delgado; carúncula ausente (Fig. 12).

Género de alrededor de 40 especies, la mayoría americanas. En México se encuentran *Caperonia castaneaefolia* (L.) A. St.-Hil., *C. chiltepecensis* Croizat y *C. palustris* (L.) A. St.-Hil., considerándose a la segunda endémica de México.

Se distinguen por las hojas serradas con nervadura pinnada y los nervios paralelos. La variación en la forma de las hojas dificulta la distinción rápida de las especies.

15. *Ditaxis* Vahl ex A. Jussieu, Euphorb. Gen. 27. 1824. Tipo: *Ditaxis fasciculata* Vahl ex A. Juss. *Aphora* Nutt., Trans. Amer. Philos. Soc. II. 5:174. 1837. *Serophyton* Benth., Bot. Voy. Sulphur 52. 1844. *Stenonia* Didr., Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1857f:146. 1857. *Paxia* Herter, Fl. Urug. Pl. vasc. 80. 1931. *Paxiuscula* Herter, Revista Sudamer. Bot. 6:92. 1939. *Argythamnia* subg. *Ditaxis* (Vahl ex A. Juss.) Croizat, J. Arnold. Arbor. 48:364. 1967.

Hierbas o sufrútices, anuales o perennes, generalmente monoicos, rara vez dioicos; indumento de tricomas malpigiáceos, ocasionalmente simples. Hojas alternas, simples, enteras a serrado dentado, usualmente 3-nervadas; pecíolo presente o ausente; estípulas pequeñas. Inflorescencias en racimos, axilares, las flores estaminadas en los nudos distales, las pistiladas en los nudos proximales. Flor estaminada corto pedicelada; sépalos 5; pétalos 5, tan largos o mas que los sépalos y los estambres; estambres 7-12, generalmente en 2 series de 5, la tercera serie

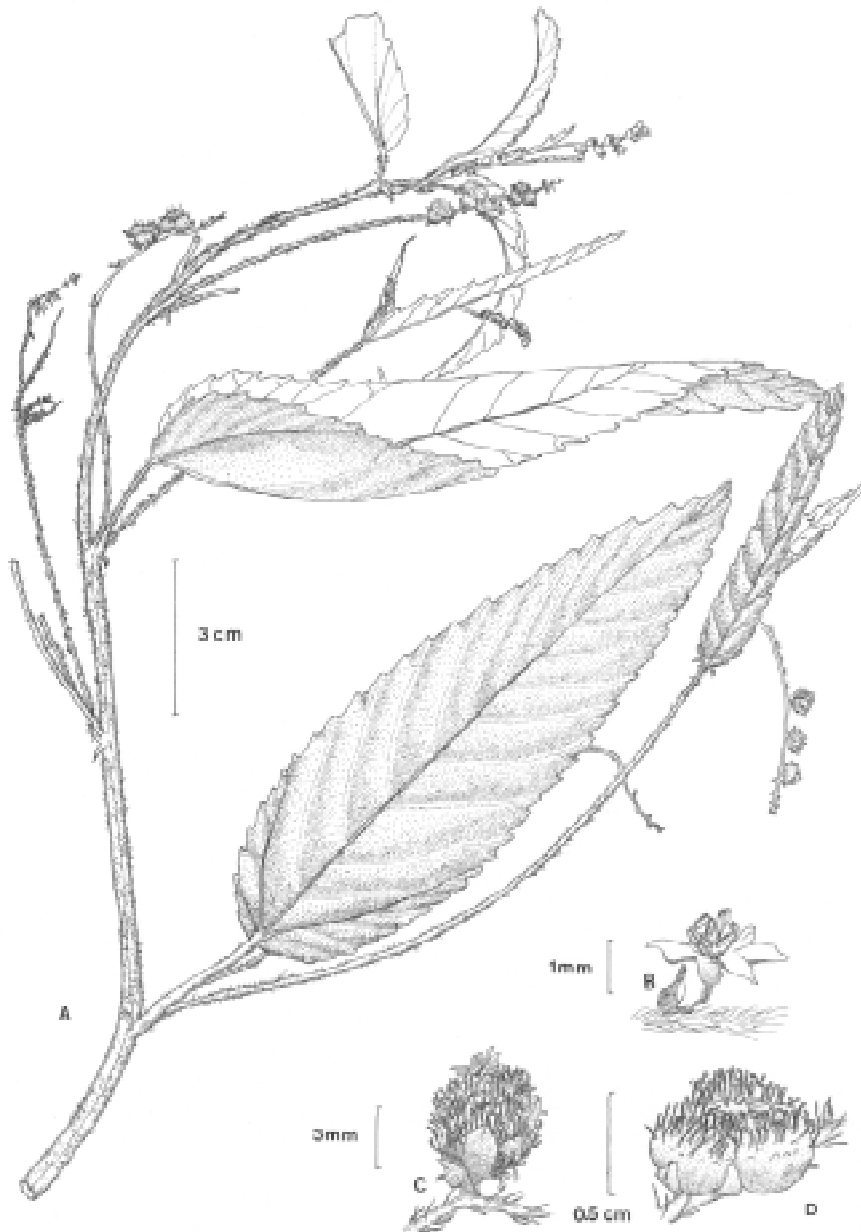


Fig. 12. *Caperonia palustris*. A, rama con flores estaminadas y pistiladas; B, flor estaminada, C, D, flor pistilada (M. A. Magaña *et al.* 393, FCME).

algunas veces representada por 1-5 estaminodios; filamentos unidos en la base formando una columna larga, ocasionalmente libres o connatos sólo en la base; pistilodio ausente. Flor pistilada corto pedicelada; sépalos 5(-6); pétalos 5(-6); disco presente; ovario 3-locular, óvulo 1 por lóculo; estilos 3, bifurcados una o dos veces. Fruto una cápsula, 3-lobada; columela persistente. Semillas ovoides, globosas a ovoide-piramidales, reticuladas o foveoladas; carúncula ausente (Fig. 13).

Género americano de 40-50 especies distribuidas en las zonas secas. En México se encuentran 17 especies, ocho de las cuales son endémicas. Se distingue por que tiene 7-12 estambres en dos series distintas.

16. *Argythamnia* P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 338. 1758. Tipo: *Argythamnia candicans* Sw.

Árboles o arbustos monoicos, rara vez dioicos; tallos y ramas con indumento de tricomas malpigiáceos. Hojas alternas, simples, enteras o dentadas; pecíolos cortos o ausentes; estípulas pequeñas, no glandulares. Inflorescencias en racimos cortos, axilares, bisexuales, con una o pocas flores pistiladas en los nudos proximales; bractéolas pequeñas, unifloras. Flor estaminada corto pedicelada o subsésil; cáliz 3-5-lobado, lóbulos valvados; pétalos 5, libres, constreñidos a una uña en la base; disco disectado; estambres 3-6, en una serie, filamentos unidos cortamente en la base, formando una columna corta; estaminodios 1-3, filiformes, algunas veces presentes en el ápice de la columna estaminal; pistilodio ausente. Flor pistilada corto pedicelada; cáliz 5-partido, lóbulos imbricados; pétalos 5, enteros, algunas veces reducidos; disco más o menos disectado en segmentos alargados; ovario 3-locular, óvulos 1 en cada lóculo; estilos libres o basalmente connatos, bifidos, ramas del estilos más o menos dilatados al ápice. Fruto una cápsula, trilobada; columela persistente. Semillas subglobosas, verruculosas, foveoladas a reticuladas; carúncula ausente (Fig. 14).

Género del Caribe, aunque algunas especies se encuentran en México y Centroamérica. En México se encuentran siete especies; seis son endémicas.

Este género se distingue por que tiene 3-6 estambres en una serie, filamentos formando una columna corta, indumento de tricomas simples y/o malpigiáceos y estilos dos o tres veces bifidos.

17. *Chiropetalum* A. Juss., Ann. Sci. Nat. I. 25:21. 1832. Tipo: *Chiropetalum tricuspídatum* (Lam.) A. Juss. *Desfontaena* Vell., Fl. Flumin. 95. 1825. *Chlorocaulon* Klotzsch ex Endl., Gen. Pl. Suppl. 4(3):89. 1850. *Aonikena* Speg., Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires Ser. 2, 7:162. 1902. *Argythamnia* subg. *Chiropetalum* (A. Juss.) J. W. Ingram, Gentes Herb. 11(7):435. 1980.

Sufrútices o arbustos, monoicos; indumento de tricomas malpigiáceos, mezclados con pelos simples y en ocasiones con pelos estrellados. Hojas alternas, simples, ovadas u ovado-lanceoladas, ápice agudo, margen serrado; 3-nervadas; pecíolos cortos; estípulas presentes, lineares. Inflorescencias en racimos o espigas, axilares, bisexuales, rara vez unisexuales, las flores estaminadas en los nudos distales,

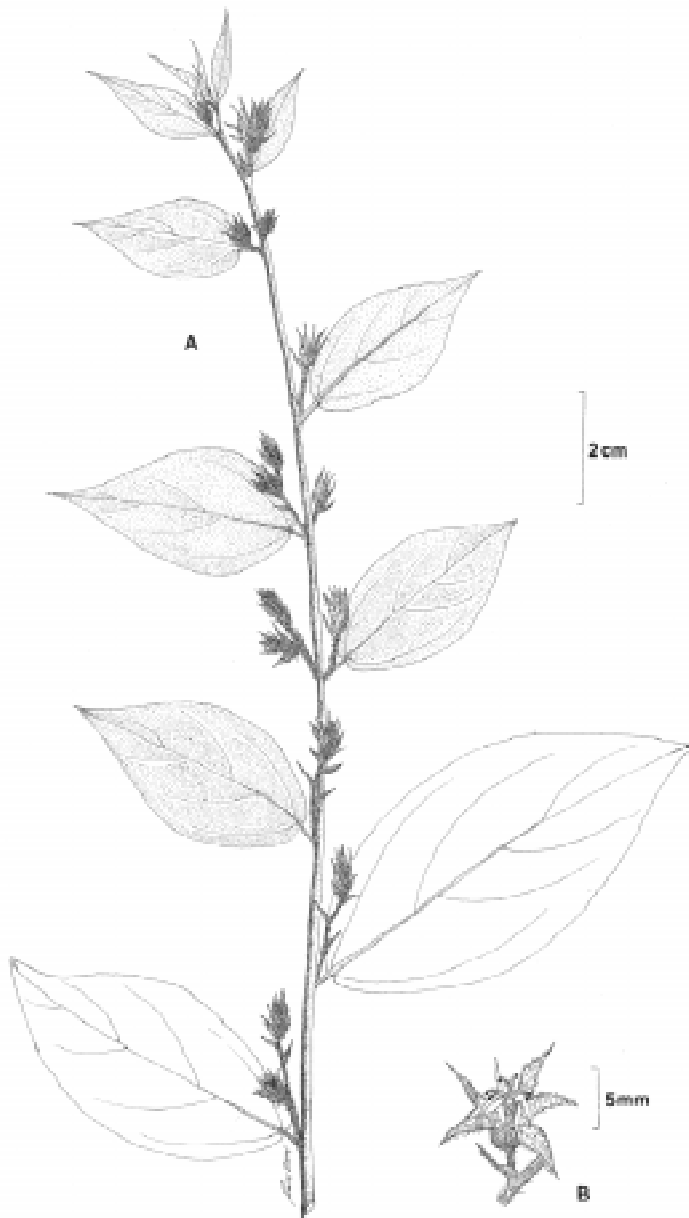


Fig. 13. *Ditaxis guatemalensis*. A, rama con flores; B, flor pistilada (Bonfil 79, FCME).



Fig. 14. *Argythammia lottiae*. A, rama (R. G. Ayala 151, MEXU); B, flor pistilada (S. H. Bullock 1047 MEXU).

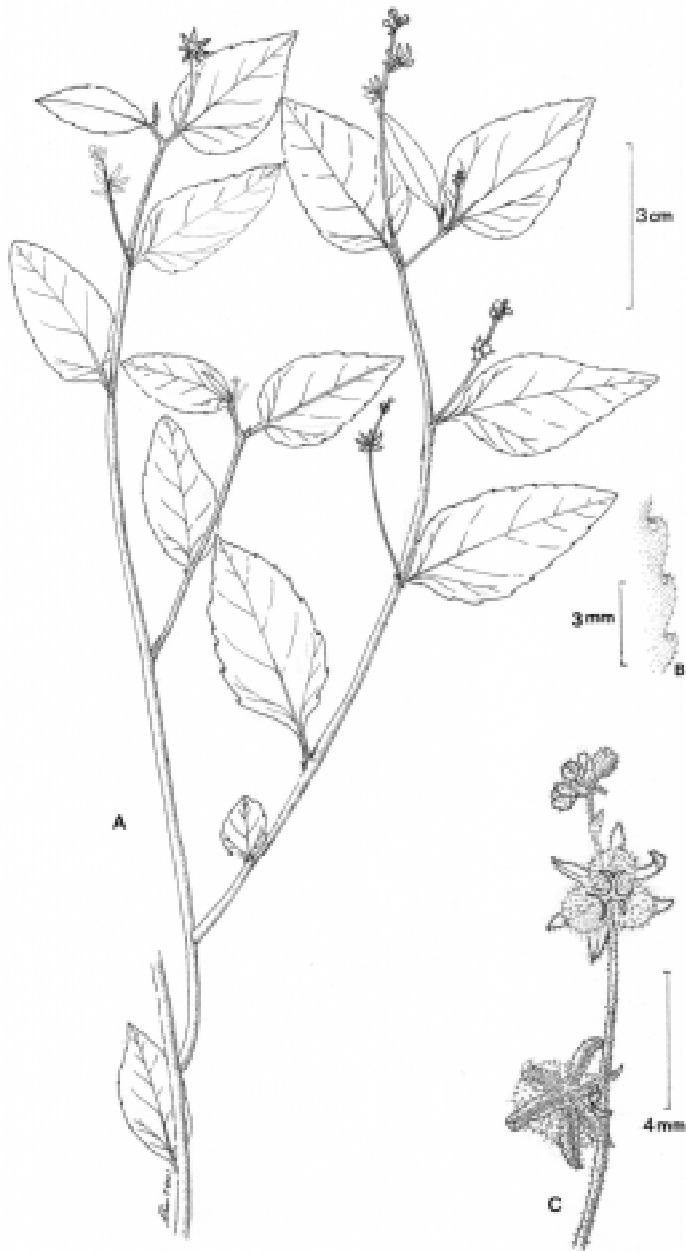


Fig. 15. *Chiropetalum schiedeanaum*. A, rama con flores y frutos; B, margen; C, inflorescencia (H. Rubio 1657, MEXU).

las pistiladas en los nudos proximales. Flor estaminada corto pedicelada o subsésil; sépalos 5 (-6); pétalos 5, libres, 3-5-lobados en el ápice; disco presente; estambres 3-5, en una serie, filamentos unidos en la base, en una columna larga. Flor pistilada corto pedicelada; sépalos 5(-6), unidos en la base; pétalos 5, o reducidos; disco presente; ovario 3-locular, 1 óvulo por lóculo; estilos 3, libres o connatos en la base, bífidos; estigmas aplanados. Fruto una cápsula trilobada, pelosa; columela presente. Semillas globosas, muriculadas; carúncula ausente (Fig. 15).

Género de alrededor de 20 especies, de las zonas templadas de Centroamérica. En México se encuentran dos especies endémicas: *Chiroptalum astroplethos* J. W. Ingram y *C. schiedeanum* (Müll. Arg.) Pax

Se distingue de los géneros relacionados, por los pétalos profundamente 5-7-lobados, 3-5 estambres en una serie, filamentos unidos formando una columna larga, presencia de tricomas simples o estrellados mezclados con los tricomas malpigiáceos, polen de diferente tipo y estilos bífidos.

Tribu Bernardieae

18. *Bernardia* Houst. ex Mill., Gard. Dict. Abr. ed. 4. 28. 1754. Tipo: *Bernardia carpinifolia* Griseb. (Lectotipo). *Bivonia* Spreng., Neue Entd. 2:116. 1820. *Traganthus* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7(1):188. 1841. *Phaedra* Klotzsch ex Endl., Gen. Pl. Suppl. 4(3):88. 1850. *Polyboea* Klotzsch ex Endl., Gen. Pl. Suppl. 4(3):88. 1850. *Tyria* Klotzsch ex Endl., Gen. Pl. Suppl. 4(3):88. 1850. *Alevia* Baill., Étude Euphorb. 508. 1858. *Passaea* Baill., Étude Euphorb. 507. 1858.

Árboles o arbustos, ocasionalmente hierbas; monoicos o dioicos; glabros a densamente estrellado-tomentosos, a veces con pelos simples. Hojas alternas, simples, dentadas o serradas; nervadura pinnada; glandular a la base; pecíolo presente; estípulas pequeñas, decíduas o persistentes. Inflorescencias en racimos axilares o rara vez terminales, unisexuales, rara vez bisexuales; brácteas subtendiendo a varias flores. Flor estaminada corto pedicelada; cáliz 3-4-lobado, lóbulos imbricados; pétalos ausentes; disco presente; estambres 3-8(-30), filamentos libres o unidos en la base, dehiscencia longitudinal, las anteras constrictas a la mitad; pistilodio ausente. Flor pistilada corto pedicelada o subsésil; cáliz 4-5(-6)-lobado; pétalos ausentes; disco presente; ovario 3-locular, óvulo 1 por lóculo; estilos 3, cortos, bífidos o fimbriado-lacerados. Fruto una cápsula, ocasionalmente bicarpelar, trilobada, dehiscente, rara vez indehiscente; columela ausente, rara vez presente. Semillas generalmente globosas; carúncula ausente, rara vez presente (Fig. 16).

Género de aproximadamente 50 especies. En México se encuentran cerca de 30 en regiones tropicales y templadas, 21 de las cuales son endémicas del país. México se considera como uno de los principales centros de diversidad junto con Brasil (Burger y Huft, 1995).

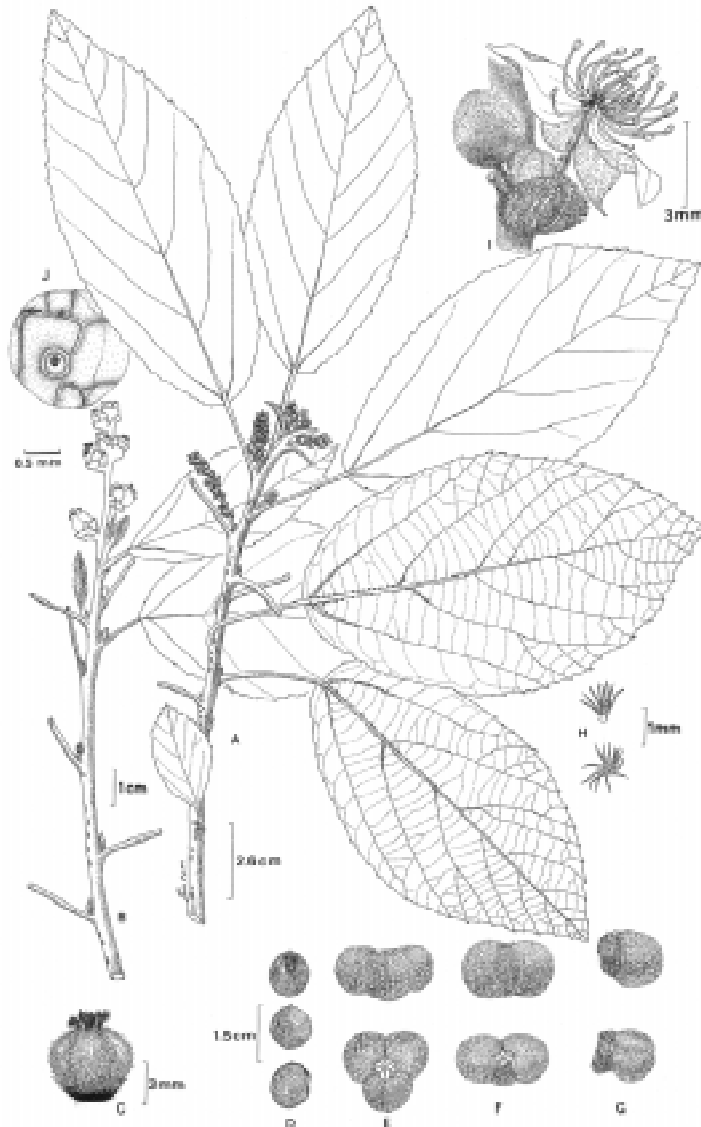


Fig. 16. *Bernardia fonscae*. A, rama con inflorescencias estaminadas (Fonseca 2538, MEXU); B, rama con inflorescencia pistilada (Fonseca 2539, MEXU); C, ovario (Fonseca 2539, MEXU); D, semillas, en vista lateral, ventral y dorsal (Fonseca 2540, MEXU); E-G, fruto, en vista ecuatorial y polar (Fonseca 2540, MEXU); H, tricoma estrellados en la vena media (Fonseca 2538, MEXU); I, flores estaminadas (Lozano 710, MEXU); J, Glándula crateriforme en el envés de la hoja (Fonseca 2539, MEXU).

Tribu Adeliae

19. *Adelia* L., Syst. Nat. 10, 1298. 1759. nom. cons. Tipo: *Adelia ricinella* L. (tip. cons.). *Ricinella* Müll. Arg., Linnaea 34:153. 1865.

Arbustos o árboles pequeños; dioicos, pubescentes con tricomas simples o glabrescentes, las ramillas terminales generalmente espiniformes. Hojas alternas, algunas veces agrupadas sobre las ramillas, simples, membranaceas o cartáceas, enteras; nervadura pinnada, usualmente barbadadas abajo de las axilas de los nervios, ocasionalmente triplinervias; pecíolo corto; estípulas presentes, caducas. Inflorescencias axilares, unisexuales, las estaminadas fasciculadas en braquiblastos, las pistiladas generalmente solitarias. Flor estaminada pedicelada, pedicelos cortos; sépalos 4-5, valvados en la yema; pétalos ausentes; disco presente, anular, raramente de 5 glándulas; estambres 8-17, libres en la yema, connatos después en una columna corta o alargada, las anteras versátiles, dehiscentes longitudinalmente. Flor pistilada largo pedicelada; sépalos pistilados 5-7, delgados, reflexos en la antesis; pétalos ausentes; disco anular, pubescente, adnado al cáliz; ovario 2-3-locular, 1 óvulo por lóculo; estilos 3, libres, divididos. Fruto una cápsula, trilobada; columela presente. Semillas subglobosas, lisas, grises; carúncula ausente (Fig. 17).

Género neotropical de 10-12 especies, de México a Paraguay y Brasil, representado en las Antillas. En México se encuentran seis especies: *Adelia barbinervis* Schltld., *A. vaseyi* Pax et K. Hoffm., *A. oaxacana* (Müll. Arg.) Hemsl., *A. obovata* Wiggins et Rollins, *A. virgata* Brandegees y *Adelia* sp.; las cuatro últimas son endémicas del país.

Se distingue porque suele tener ramillas terminales espiniformes y flores pistiladas con pedicelos largos.

20. *Enriquebeltrania* (Miranda) Rzed., Bol. Soc. Bot. México. 38:75.1979. Tipo: *Enriquebeltrania crenatifolia* (Miranda) Rzed. *Beltrania* Miranda, Bol. Soc. Bot. México 21:4. 1957, non Penzig (1882).

Arbustos dioicos; pubescentes. Hojas alternas, simples, frecuentemente fasciculadas, crenadas a subcrenadas en el borde, en la mitad superior y el resto entero, membranosas a cartáceas; estípulas subuladas, puberulentas cuando jóvenes, persistentes. Inflorescencias fasciculadas en ramillas muy cortas, brácteas foliáceas, pequeñas. Flor estaminada pedicelada; sépalos 3-4, valvados, ovados u ovado-deltoides; pétalos ausentes; disco ausente; estambres c. 30, anteras erectas, oblongas, dehiscencia longitudinal, biloculares, basifijas, conectivo angosto, triangular apiculado en el ápice, filamentos cortos, libres. Flor pistilada pedicelada; sépalos 5, triangulares, carnosos; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 2-3-locular, óvulos 1 por lóculo; estilos 2-3, largos, con tricomas glandulares. Fruto una cápsula, dehiscente. Semillas globosas, crustáceas, pardas con manchas blancas irregulares, glabras; carúncula presente (Fig. 18).



Fig. 17. *Adelia oaxacana*. A, rama con flores pistiladas (R. M. Jiménez y P. Gutiérrez Martínez sn, FCME).



Fig. 18. *Enriquebeltrania crenatifolia*. A, rama femenina (E. Estrada E-160, FCME; B, rama masculina; C, semilla (B. E. Estrada E-126, FCME).

Género monotípico, endémico de México, muy cercano a *Adelia*. Se distingue por el margen crenado de la hoja, carece de disco y tiene alrededor de 30 estambres.

Tribu Alchorneae

Subtribu Alchorneinae

21. *Alchornea* Sw., Prodr. 98. 1788. Tipo: *Alchornea latifolia* Sw. *Cladodes* Lour., Fl. Cochinch. 574. 1790. *Hermesia* Humb. et Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4:809. 1805. *Schousboea* Schumach., Beskr. Guin. Pl. 449. 1827. *Stipellaria* Benth., Hook J. Bot. Kew Gard. Misc. 6:2. 1854. *Lepidoturus* Bojer ex Baill., Étude Euphorb. 448. 1858. *Bleekeria* Miq., Fl. Ned. Ind. 1(2):407. 1859.

Árboles o arbustos dioicos; indumento de pelos estrellados, ocasionalmente de tricomas simples; exudado ausente. Hojas alternas, simples, serradas o crenadas, con dientes glandulares, glándulas en la base; nervadura palmada, a veces pinnada, generalmente con domacios conspicuos. Inflorescencias en racimos, espigas o panículas, axilares, a veces terminales o caulifloras, unisexuales, las flores estaminadas en glomérulos, las pistiladas solitarias; bractéolas glandulares. Flor estaminada sécil o subsésil; dos sépalos unidos antes de la antesis; pétalos ausentes; disco ausente; estambres generalmente 8, filamentos muy cortos, ensanchados y unidos en la base, anteras dorsifijas; pistilodio ausente. Flor pistilada sécil o subsésil; cáliz gamosépalo con 2-4 (-6) lóbulos; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 2-locular, un óvulo por lóculo; estilos generalmente 2, libres, persistentes en el fruto, generalmente largos e indivisos. Fruto una cápsula, subglobosa, bilobulada; columela persistente. Semillas globosas o plano convexas, muricadas, arilo presente; carúncula ausente (Fig. 19).

Género pantropical con alrededor de 50 especies. En México se encuentran tres, dos de las cuales se consideran endémicas hasta el momento.

Se trata de plantas dioicas con glándulas cerca de la base de la lámina, dos estilos, generalmente casi libres y persistentes en el fruto; las flores y los frutos subsésiles.

Tribu Acalypheae

Subtribu Riciniinae

22. *Ricinus* L. Sp. Pl. 2:1007. 1753. Tipo: *Ricinus communis* L. *Cataputia* Ludw., Gen. 81. 1760.

Árboles o arbustos monoicos, más o menos glabros; tronco ascendente ramificado desde abajo; exudado presente, claro. Hojas alternas, peltadas, 7-11 palmatilobadas, margen serrado; estípulas fusionadas formando una vaina caduca; pecíolos largos con glándulas pateliformes en el ápice. Inflorescencias en

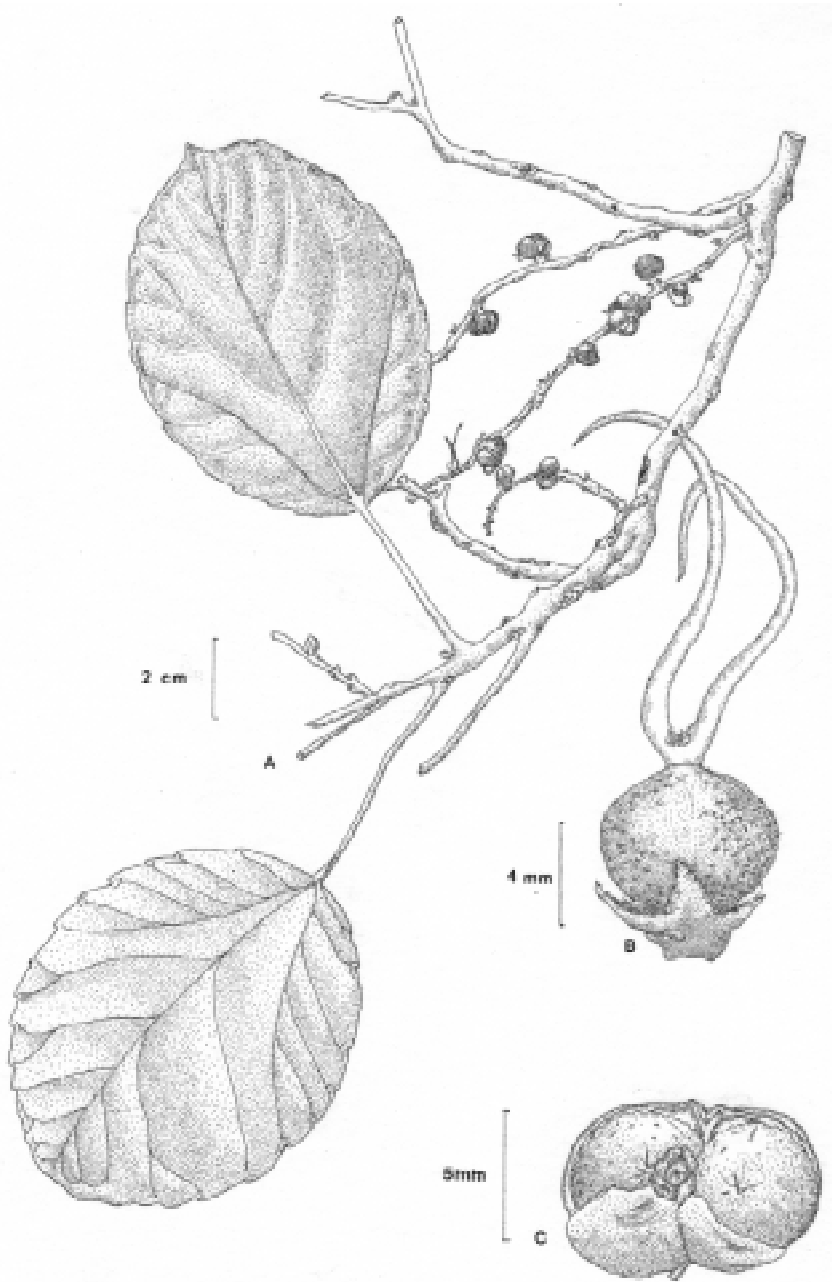


Fig. 19. *Alchornea latifolia*. A, rama con frutos; B, flor pistilada; C, fruto (*Lab. Biogeografía* 476, FCME).

panículas, terminales, bisexuales, las estaminadas en los nudos proximales y las pistiladas en los nudos distales; brácteas glandulares. Flor estaminada con cáliz gamosépalo en el botón y valvadamente 3-5-lobado en la anthesis, pétalos ausentes; disco ausente; estambres numerosos (hasta 1000), filamentos irregular y parcialmente connatos, irregularmente ramificados, anteras con dehiscencia longitudinal. Flor pistilada con cáliz generalmente caduco, pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo; estilos connatos en la base, bífidos, generalmente papilados; estaminodio ausente. Fruto una cápsula, trilobada, equinada, rara vez lisa, dehiscente; columela persistente. Semillas algo comprimidas, lisas, moteadas; carúncula presente (Fig. 20).

Género monotípico: *Ricinus comunis* L., originario de noreste de África, ahora ampliamente cultivado en las zonas tropicales y subtropicales del mundo y frecuentemente asilvestrado.

Se distingue por las hojas lobadas, peltadas, con el margen serrado, las inflorescencias bisexuales, vistosas y grandes, gran cantidad de estambres, filamentos irregularmente connatos y las cápsulas dehiscentes, equinadas y grandes.

Subtribu Cleidiinae

23. *Cleidion* Blume, Bijdr. Fl. Ned. Ind. 612. 1826. Tipo: *Cleidion javanicum* Blume. *Redia* Casar., Nov. Stirp. Bras. 51. 1843. *Psilostachys* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 16:58. 1843. *Lasiostyles* C. Presl, Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss. V. 3:579. 1845. *Tetraglossa* Bedd., Madras J. Lit. Sci. II.22:70. 1861.

Árboles pequeños o arbustos, monoicos o dioicos; glabros o con pelos simples; exudado ausente. Hojas alternas, simples, serradas, base generalmente con dos glándulas en la base; nervadura pinnada; domatia presente o ausente; pecíolo presente; estípulas caducas. Inflorescencias axilares, unisexuales, la estaminada en espiga con glomérulos y la pistilada en racimos o en panículas. Flor estaminada pedicelada; cáliz gamosépalo, 3-4 lóbulos, valvados; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 30-80, filamentos cortos, en varias series verticales, libres, anteras dorsifijas, conectivo usualmente expandido distalmente en un apéndice o glándula; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada; sépalos 3-4(-6); pétalos ausentes; disco ausente; ovario 2-3 locular, un óvulo por lóculo; estilos unidos en la base, bífidos; estigmas 3, profundamente divididos. Fruto en cápsula, trilobada; columela persistente. Semillas subglobosas, lisas; carúncula ausente (Fig. 21).

Género con alrededor de 25 especies, cinco de las cuales se presentan en América. En México sólo se encuentra *Cleidion castaneifolium* Müll. Arg.

Este género se distingue por sus hojas con margen denticulado, la nervadura pinnada, los pecíolos engrosados en la base y el ápice y las inflorescencias estaminadas con muchos estambres, que forman un androceo en forma de domo.

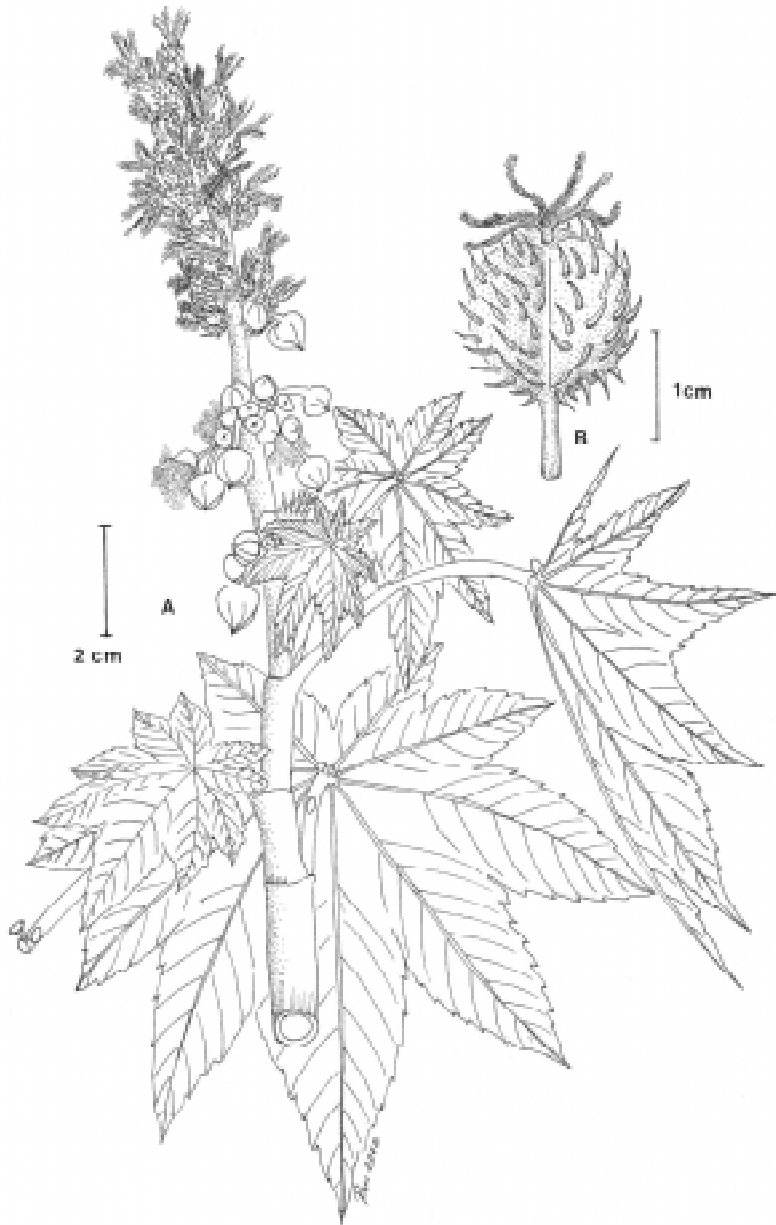


Fig. 20. *Ricinus communis*. A, rama con flores; B, flor pistilada (E. García Cortés 86, FCME).

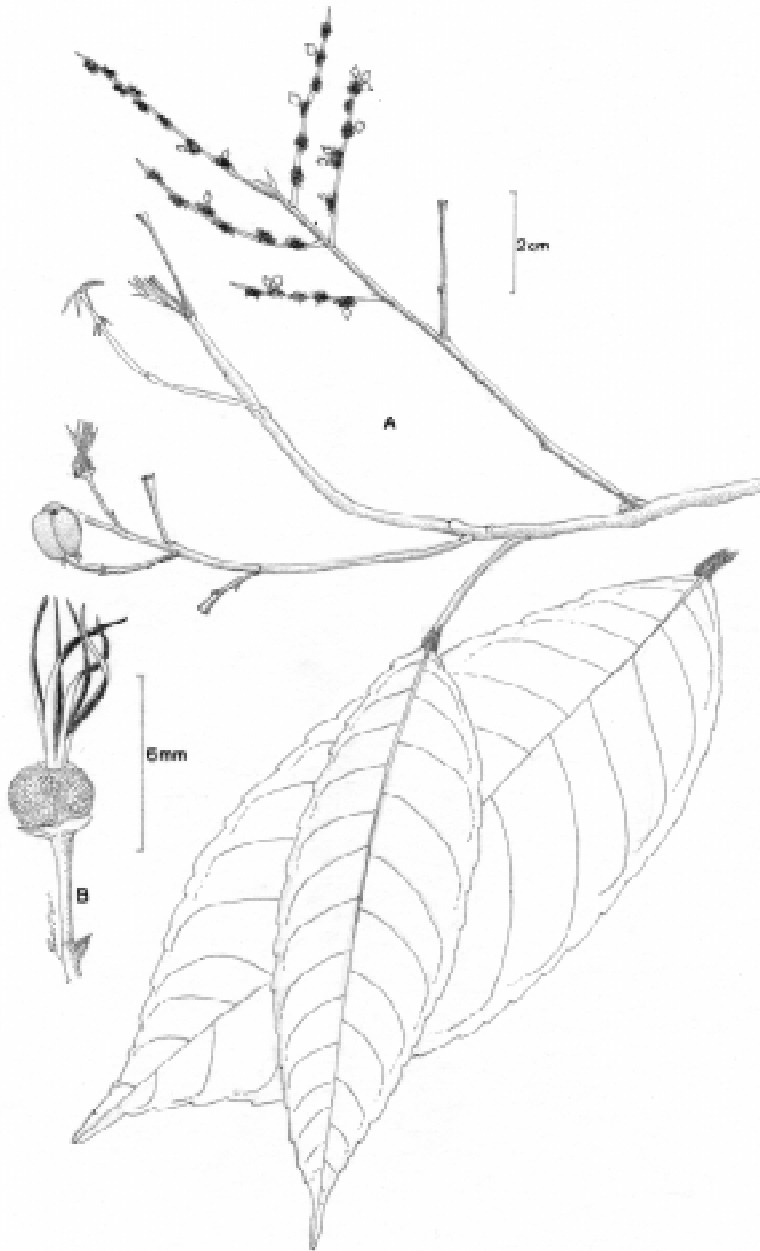


Fig. 21. *Cleidion castaenifolium*. A, rama con flores estaminadas, flores pistiladas y frutos (Miranda 6337, MEXU); B, flor pistilada (*H. Grayum* 7707, MEXU).

Tribu Acalyphinae

24. *Acalypha* L., Sp. Pl. 1003. 1753. Tipo: *Acalypha virginica* L. (Lectotipo). *Mercuriastrum* Heist. ex Fabr., Enum. 202. 1759. *Cupameni* Adans., Fam. Pl. 2:356. 1763. *Caturus* L., Syst. Nat. ed. 12, 2:650. 1767. *Usteria* Dennst., Schlüssel Hortus Malab. 31. 1818. *Linostachys* Klotzsch ex Schldl., Linnaea 19:235. 1846. *Odonteilema* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 21:587. 1848. *Calyptrospatha* Klotzsch ex Baill., Étude Euphorb. 440. 1858. *Gymnalypha* Griseb., Bomplandia 6:2. 1858. *Corythea* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Sci. 22:451. 1887. *Schizogyne* Ehrenb. ex Pax in Pflanzenr. 85:178. 1924. *Acalyphopsis* Pax et Hoffm., Pflanzenr. 147. 85:178. 1924.

Hierbas anuales o perennes, arbustos o árboles pequeños, monoicos, rara vez dioicos; indumento de tricomas simples o estrellados, ocasionalmente glabros. Hojas alternas, simples, ovadas, palmadamente 3-5-nervada o nervadura pinnada, margen crenado-serrado o dentado, glándulas ausentes; pecíolo presente; estípulas presentes, ovadas, lanceoladas o lineares (1-)3-7 nervadas. Inflorescencias unisexuales o bisexuales, solitarias, las estaminadas usualmente en una espiga o con flores en glomérulos sésiles, axilares, generalmente abajo de las pistiladas; inflorescencia pistilada axilar o terminal, generalmente en panícula, espigas o racimos, usualmente con las flores estaminadas en los nudos distales y las pistiladas en los nudos proximales; brácteas pistiladas sésiles, generalmente foliáceas, frecuentemente alargándose y encerrando al fruto. Flor estaminada sésil o cortopedicelada; cáliz 4-partido, valvado; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 8 (-4-16), filamentos libres, anteras con tecas divaricadas o péndulas, oblongas, lineares, generalmente vermiformes; pistilodio ausente. Flor pistilada sésil o rara vez pedicelada; sépalos 3-5, unidos en la base, abiertos o imbricados; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3 (-2) locular, óvulos 1 por lóculo, muricado, pubescente o papilado; estilos unidos en la base, formando una columna corta, laciniados en el ápice; estaminodios ausentes. Fruto una cápsula, 3-lobada. Semillas pequeñas, elipsoides a subglobosas; carúncula pequeña o ausente (Fig. 22).

Género pantropical de alrededor de 450 especies, *Acalypha* es el cuarto género más grande dentro de las Euphorbiaceae. En México se encuentran 126 especies, 74 de las cuales son endémicas.

Se distingue por sus inflorescencias generalmente unisexuales, los estilos divididos generalmente en muchas ramas y las brácteas grandes y vistosas.

Tribu Plukenetieae

Subtribu Plukenetiinae

25. *Plukenetia* L., Sp. Pl. 1192. 1753. Tipo: *Plukenetia volubilis* L. *Pterococcus* Hassk., Flora 25(2), Beibl. 3:41. 1842 (nom. cons.). *Ceratococcus* Meisn., Pl. Vasc. Gen. 2:369.

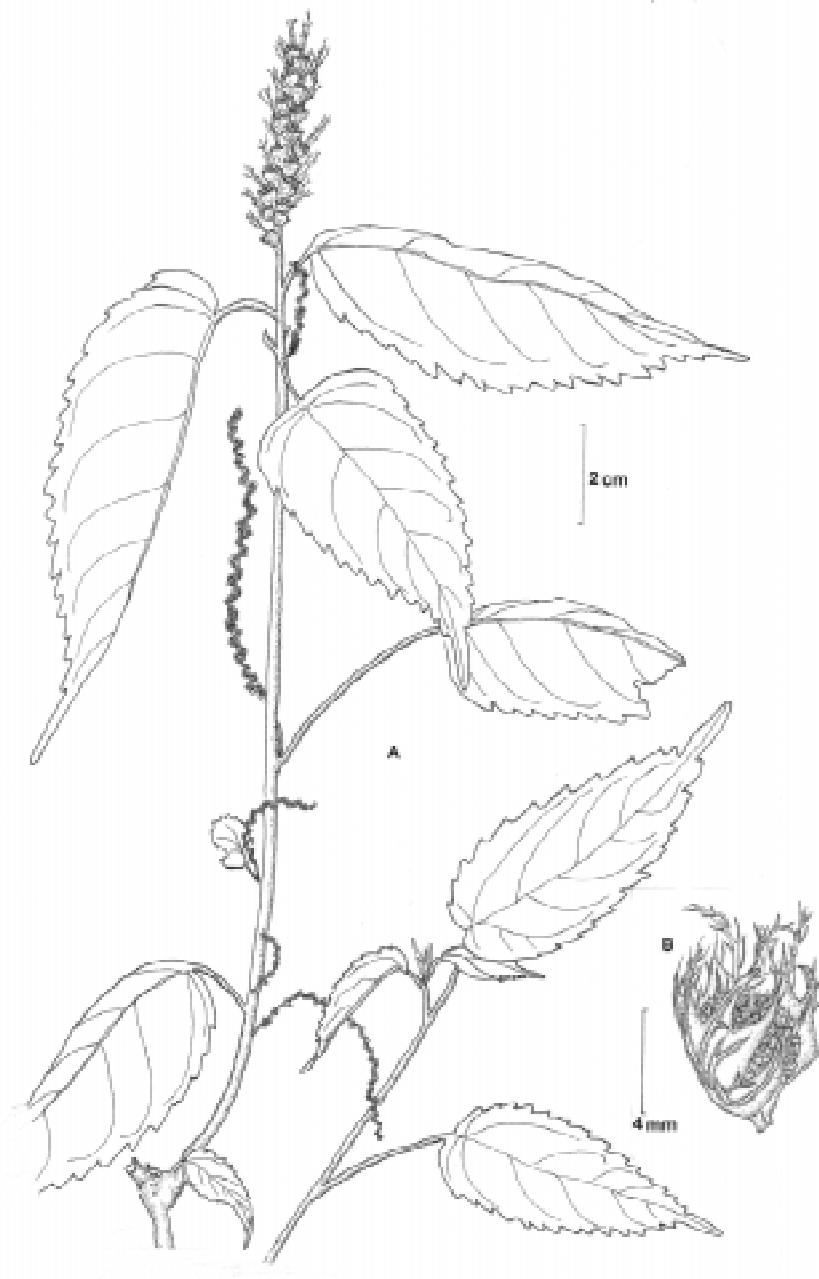


Fig. 22. *Acalypha* sp. A, rama con inflorescencias estaminadas y pistiladas; B, flor femenina (Arredondo C. 54, FCME).

1843. *Sajorium* Endl., Gen. Pl. Suppl. 3:98. 1843. *Hedraiostylus* Hassk., Tijdschr. Natuurl. Gesch. Physiol. 10:141. 1843. *Tetracarpidium* Pax, Bot Jahrb. Syst. 26:329. 1899. *Pseudotragia* Pax, Bull. Herb. Boissier Ser. 2, 8:635. 1908. *Angostyliidium* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm., Pflanzenr. 68:17. 1919. *Apodandra* Pax et K. Hoffm., Pflanzenr. 68:20. 1919. *Elaeophora* Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 4:112. 1925.

Bejucos monoicos; indumento de tricomas simples, a veces glabros; exudado ausente. Hojas alternas, simples, serradas, dientes glandulares; lámina con dos glándulas elípticas en la base por el haz; nervadura palmada o pinnada; pecíolo presente; estípulas axilares, pequeñas, decíduas. Inflorescencias en racimos o panículas, terminales o axilares, unisexuales o bisexuales; flores en glomérulos o solitarias, las estaminadas en nudos distales y las pistiladas en los nudos proximales; brácteas pequeñas y sin glándulas. Flor estaminada pedicelada, pedicelo articulado; sépalos 4; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 16-26, libres o unidos; pistilodio ausente; receptáculo cónico o cilíndrico. Flor pistilada pedicelada; sépalos 4; pétalos ausentes; disco ausente; ovario de 4 lóculos aristados, un óvulo por lóculo; estilos 4, unidos en una columna de longitud variable; estigmas indivisos o bífidos. Fruto una cápsula con 4 lóbulos aristados o alados, a veces con papilas, dehiscente o indehiscente; columela persistente. Semillas lenticulares o globosas, lisas o costilladas; carúncula ausente (Fig. 23).

Género de cerca de 10 especies de distribución pantropical. En México se conocen tres especies: *Plukenetia carabiasiae* J. Jiménez Ram., *P. stipellata* L. J. Gillespie, y *P. penninervia* Müll. Arg., la primera es endémica de la República Mexicana.

Se trata de bejucos leñosos, las hojas con glándulas en la base, las inflorescencias simples y los frutos generalmente 4-lobados.

Subtribu Tragiinae

26. *Tragia* Plum. ex L., Sp. Pl. 2:980. 1753; Gen. Pl. ed. 5 421. 1754. Tipo: *Tragia volubilis* L. *Schorigeram* Adans., Fam. Pl. 2:355. 1763. *Bia* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7(1):189. 1841. *Leptorrhachis* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7(1):189. 1841. *Leucandra* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7(1):188. 1841. *Ctenomeria* Harv., London J. Bot. 1:29. 1842. *Lassia* Baill., Étude Euphorb. 464. 1858. *Leptobotrys* Baill., Étude Euphorb. 495. 1858. *Zuckertia* Baill., Étude Euphorb. 495. 1858. *Leptorrhachis* sect. *Ctenomeria* (Harv.) Müll. Arg. en DC. Prodr. 15(2):925. 1866.

Hierbas perennes, algunas veces sufrútices, decumbentes a erectas, trepadoras o volubles, monoicas, rara vez dioicas; indumento de tricomas uniseriados, glándulas estipitadas y tricomas urticantes; exudado ausente. Hojas alternas, simples, enteras o generalmente dentadas o lobadas; pecíolo presente o ausente; estípulas presentes. Inflorescencias en racimos, bisexuales, terminales u axilares, las flores pistiladas en los nudos proximales. Flor estaminada pedicelada; cáliz 3-6-lobado; pétalos ausentes; disco generalmente ausente; estambres 2-5(-8), filamentos libres

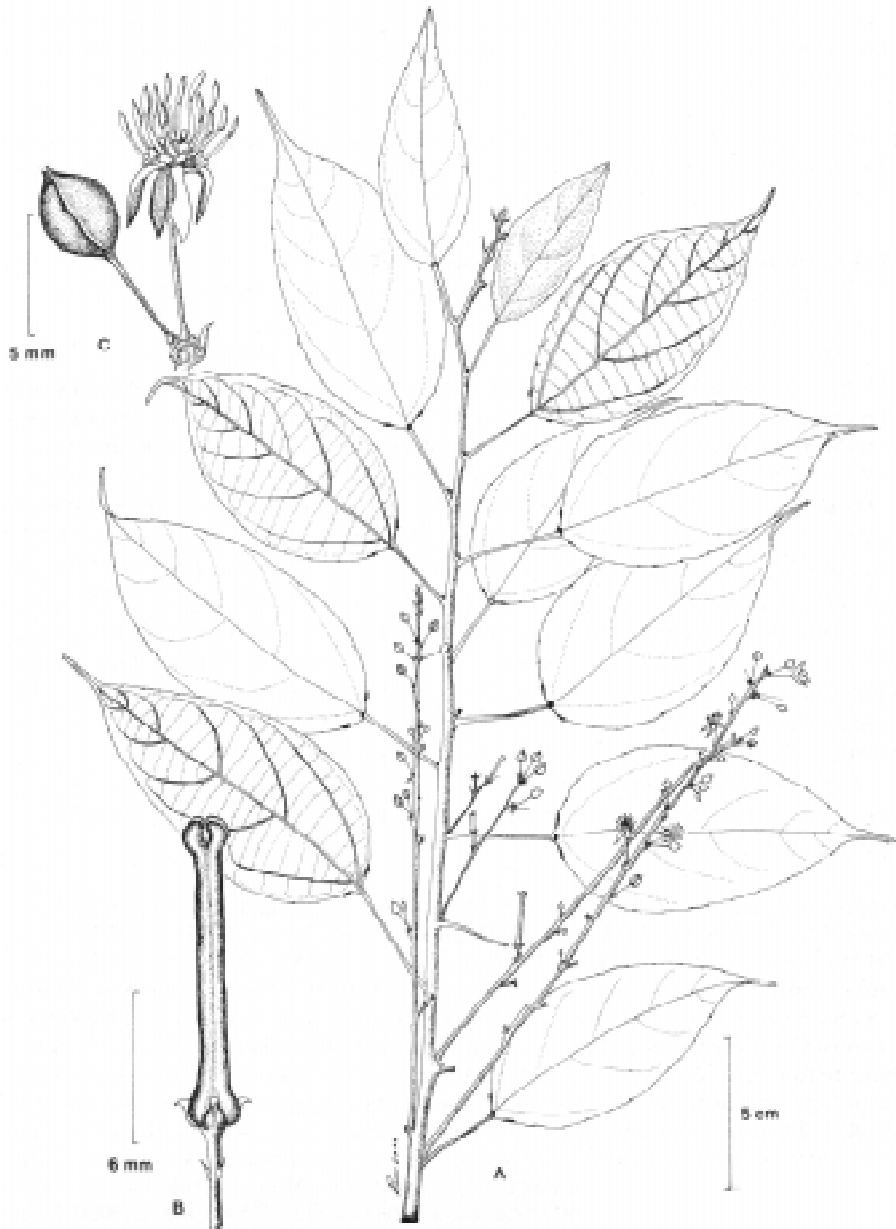


Fig. 23. *Plukenetia carabiasiae*. A, rama con inflorescencia; B, flor pistilada, inmadura; C, flor estaminada (J. Meave et al. 1550, MEXU).

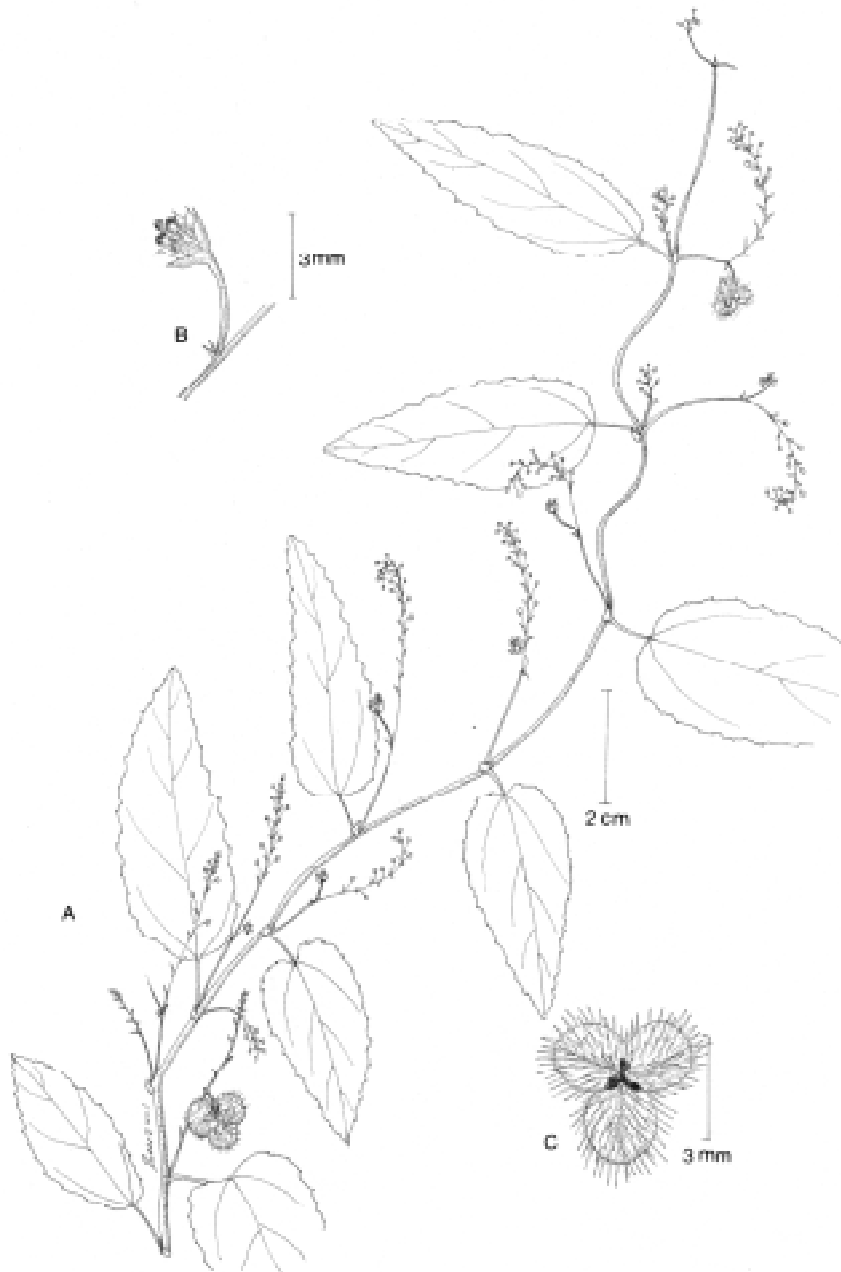


Fig. 24. *Tragia volubilis*. A, rama con flores estaminadas y pistiladas; B, flor pistilada; C, fruto (Zizumbo *et al.* 342, FCME).

o connatos en la base, anteras con dehiscencia longitudinal; pistilodio pequeño o ausente. Flor pistilada pedicelada; cáliz 3-6-lobado; disco ausente; ovario 3-locular; un óvulo por lóculo; estilos 3, unidos en la base, frecuentemente papilados; estaminodio ausente. Fruto una cápsula, trilobada, explosivamente dehiscente; columela persistente. Semillas subglobosas, crustáceas, lisas o levemente corrugadas; carúncula ausente (Fig. 24).

Género diverso, de 125 especies, principalmente en África y América. En México se encuentran aproximadamente 19 especies, 9 de las cuales son endémicas.

Se reconocen porque generalmente son bejucos herbáceos con los tricomas por lo común erectos y urticantes.

Subtribu Dalechampiinae

27. *Dalechampia* Plum. ex L., Sp. Pl. 1054. 1753. Tipo: *Dalechampia scandens* L. *Cremophyllum* Scheidw., Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9(1):23. 1842. *Rhopalostylis* Klotzsch ex Baill., Adansonia 5:217. 1865. *Megalostylis* S. Moore, J. Bot. 54:208. 1916.

Arbustos, sufrútices o bejucos, generalmente volubles, monoicos; indumento de tricomas simples o ausente; exudado ausente. Hojas alternas, simples o palmadamente compuestas, la lámina lobada, entera o dentada; pecíolo presente; estípulas presentes. Inflorescencias en pseudantos, bilateralmente simétricos, sostenidos por dos brácteas involucrales, vistosas, enteras o palmatífidas; terminales o axilares; las estaminadas en un pleocasio terminal, aparentemente inserto entre la címula pistilada y la bráctea involucral superior con 8-12 flores; el involucelo de la subflorescencia formado por brácteas libres o connatas; bractéolas resiníferas o aromáticas; flores pistiladas 3, en un dicasio contraído, inserto sobre la bráctea involucral inferior rodeado por dos bractéolas. Flor estaminada pedicelada, pedicelo articulado; sépalos 4-5; pétalos ausentes; disco ausente; estambres (8-)20-50(-100), filamentos connatos, anteras con dehiscencia longitudinal; pistilodio ausente. Flor pistilada corto pedicelada; sépalos 5-12, enteros o pinnatífidos, lóbulos con o sin glándulas; disco ausente; ovario 3 locular; óvulo 1 por lóculo; estilos connatos en una columna alargada, lobada o discoidal en el ápice. Fruto una cápsula sostenida por brácteas acrescentes; columela persistente. Semillas globosas o subglobosas, lisas o rugosas; carúncula ausente (Fig. 25).

Género de aproximadamente 100 especies distribuidas en América, África, Madagascar, India y una especie en China y Java. En México se encuentran nueve especies, dos de las cuales son endémicas.

Se distingue fácilmente por tener un pseudanto bilabiado, en la mayoría de las especies formado por dos brácteas involucrales, generalmente coloreadas, en la base de una cima pistilada de tres flores y un pleocasio estaminado de varias flores. Lo más distintivo es la glándula localizada dentro de la subflorescencia estaminada donde las abejas colectan resinas para construir sus nidos, aunque algunas veces

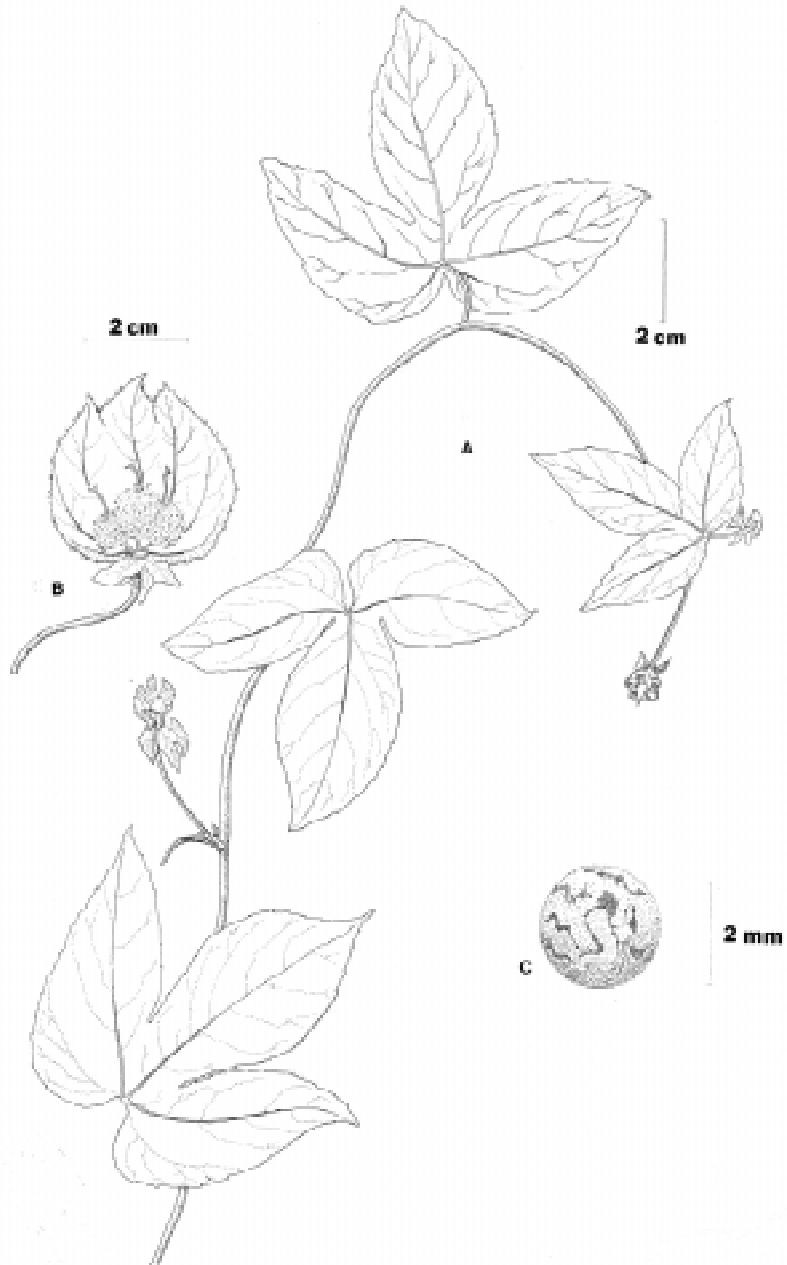


Fig. 25. *Dalechampia scandens*. A, rama con flores (C. Gallardo et al. 646, FCME; B, pseudanto (R. Cruz D. 4929, FCME; C, semilla (R Cruz D. 4929, FCME).

esta glándula es productora de sustancias aromáticas que son consumidas por algunos grupos de abejas euglosínidas (Armbruster y Webster, 1979).

El polimorfismo foliar es común en algunas especies, donde hojas enteras y lobadas se encuentran en la misma planta. Está relacionado con *Plukenetia* y *Tragia*. Las estípulas son importantes para reconocer especies, algunas son reflexas y persistentes al madurar, mientras que otras son tempranamente deciduas.

Tribu Omphaleae

28. *Omphalea* L., Syst. Nat. ed. 10:1264. 1759 (*nom. cons.*). Tipo: *Omphalea triandra* L. (*tip. cons.*). *Omphalandria* P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 335. 1756. *Duchola* Adans., Fam. Pl. 2:357. 1763. *Ronnowia* Buc'hos, Pl. Nouv. Découv. 6, t. 4. 1779. *Hecatea* Thouars, Hist. Vég. Îles France 27, t. 5. 1804. *Hebecocca* Beur., Kongl. Vetensk. Akad. Handl. 1854:146. 1856. *Neomphalea* Pax et K. Hoffm., Pflanzenr. 68:54. 1919.

Lianas, arbustos o árboles monoicos, indumento de tricomas simples; exudado presente, rojo. Hojas alternas, simples, enteras, nervadura palmada; pecíolo con dos glándulas globosas en el ápice; estípulas axilares, decíduas. Inflorescencias en panículas terminales o axilares; las címulas bisexuales o estaminadas; bractéolas grandes, foliosas, glandulares. Flor estaminada pedicelada; sépalos 4-5, generalmente connatos; pétalos ausentes; disco presente; estambres 2, filamentos connatos; conectivo engrosado envolviendo las anteras formando una estructura crasa, discoidal, en forma de hongo; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada; cáliz gamosépalo; pétalos ausentes; disco presente; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo, estilos 2, unidos en una columna corta y gruesa. Fruto una cápsula globosa, trilobada, grande. Semillas globosas; carúncula ausente (Fig. 26).

Un género con alrededor de 15 especies en el mundo. En México se encuentra *Omphalea oleifera* Hemsl.

Se reconoce porque es un árbol con hojas ampliamente ovadas y cordatas, los pecíolos con dos glándulas en el ápice, las flores con el conectivo en forma de hongo, las brácteas grandes y foliosas y sólo dos estilos.

Subfamilia IV. Crotonoideae

Tribu Micrandreae

29. *Hevea* Aubl., Hist. Pl. Guiane Fr. 2:871, t. 335. Tipo: *Hevea guianensis* Aubl. *Siphonia* Rich., in Schreb., Gen Pl. 2:656. 1791. *Caoutchoua* J. F. Gmel., Syst. Nat. 2:677. 1791. *Siphonanthus* Schreb. ex Baill., Étude Euphorb. 324. 1858.

Árboles monoicos; indumento de tricomas simples; exudado presente, blanco. Hojas alternas, trifolioladas, folíolos peciolulados, enteros; nervadura pinnada;

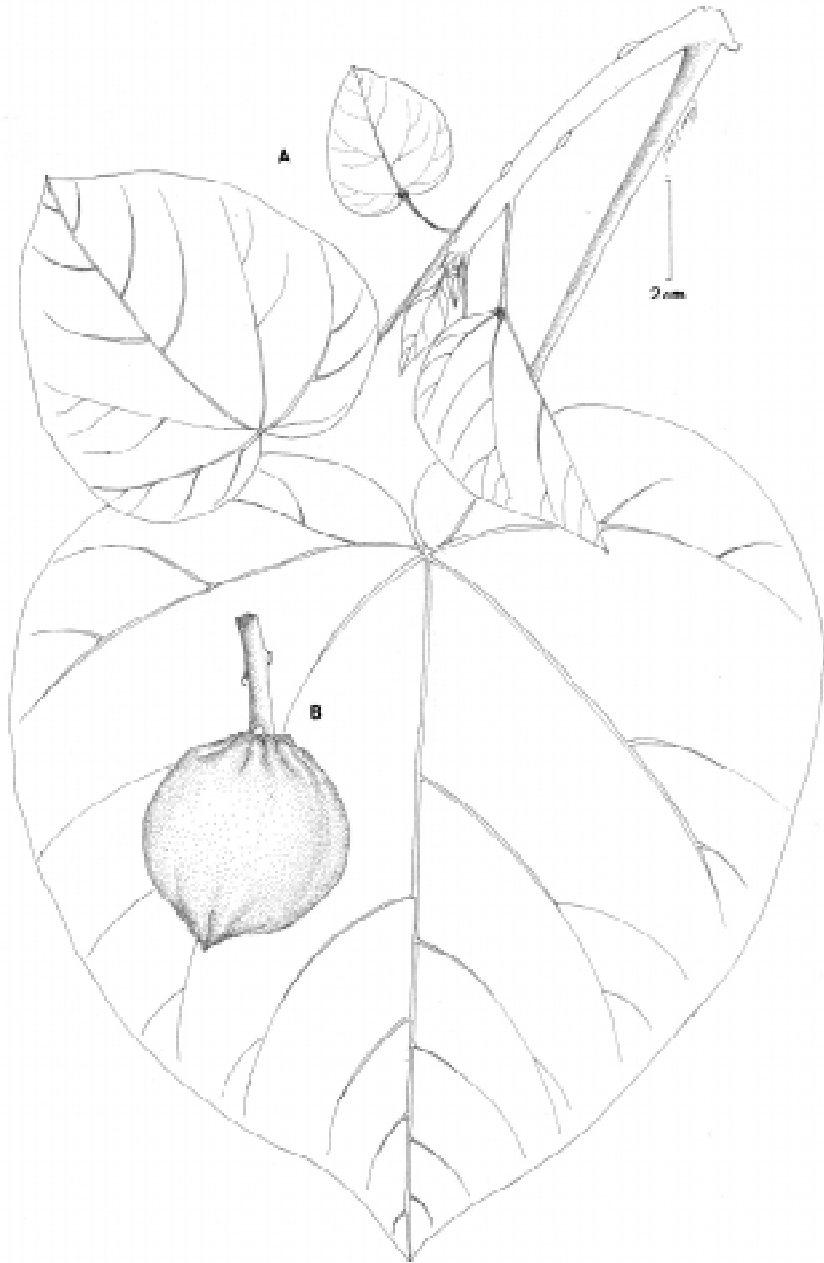


Fig. 26. *Omphalea oleifera*. A, rama estéril; B, fruto (Wendt et al. 4897, FCME).

pecíolo largo, glándulas presentes; estípulas presentes, caducas. Inflorescencias en panículas, axilares, bisexuales; bractéolas pequeñas, enteras. Flor estaminada corto pedicelada; cáliz globoso, sépalos 5; pétalos ausentes; disco presente; estambres 5-10, los filamentos unidos en una columna, en 2-3 series; pistilodio presente en el ápice de la columna. Flor pistilada cortamente pedicelada o subsésil; cáliz semejante al de la estaminada; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-4-locular, ovoide, 1 óvulo por lóculo; estilos 3-4, cortos; estigma grueso, entero o ligeramente bilobado. Fruto una cápsula, trigona, dehiscente; columela persistente. Semillas oblongo-ovadas, lisas, maculadas; carúncula ausente (Fig. 27).

Es un género que incluye 10 especies y varias variedades distribuidas en El Amazonas. En México se encuentra *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg., una especie ampliamente cultivada en todo el mundo.

Se reconoce por ser árboles con látex abundante, las hojas trifolioladas, con pecíolos largos, 5-10 estambres y los estambres con los filamentos unidos en una columna y en 2-3 series.

Tribu Manihoteae

30. *Manihot* Mill., Gard. Dict. ed. 4, 2. 1754. Tipo: *Manihot esculenta* Crantz (*Jatropha manihot* L.). *Mandioca* Link, Handbuch 2:436. 1831. *Janipha* Humb., Bonpl. et Kunth, Nov. Gen. Sp. 2:106, t. 109. 1817. *Hotnima* A. Chev., J. Agric. Trop. 8:111. 1908. *Manihotoides* D. J. Rogers et Appan, Fl. Neotrop. 13:247. 1973.

Árboles pequeños, arbustos o sufrútices, decumbentes o no, monoicos, rara vez dioicos; exudado presente, blanco. Hojas alternas, simples, enteras o lobadas, con 3-9 lóbulos (las hojas que acompañan a la inflorescencia son enteras) base cordata, redondeada, a veces obtusa, basalmente unidas o peltadas; nervadura palmada, pinnada en los lóbulos; pecíolos presentes, rara vez las hojas subsésiles; estípulas deciduas o persistentes. Inflorescencias en racimos o panículas, terminal, ocasionalmente axilar, las flores estaminadas en los nudos distales y las pistiladas en los proximales. Flor estaminada corto pedicelada; tépalos 5, connatos; disco con 10 lóbulos, intraestaminal; estambres 10, en dos verticilos, uno mas largo que otro, filamentos libres, anteras versátiles; pistilodio presente. Flor pistilada largo pedicelada; tépalos 5, libres o connatos; disco anular, ligeramente lobado; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo, liso o con aristas; estilo corto, liso o lobulado; estigma trifido. Fruto una cápsula, globosa, lisa o aristada; columela persistente. Semillas aplanadas dorsiventralmente, lisas; carúncula presente (Fig. 28).

Género neotropical de cerca de 60 especies, el mayor centro de diversidad es Brasil. En México se encuentran 22 especies, 16 de las cuales son endémicas.

Algunas especies se han introducido a otras partes del mundo; tal es el caso de *Manihot esculenta* Crantz que se encuentra cultivada ampliamente y de *M. glaziovii* Müll. Arg. que se introdujo en algunas partes del viejo mundo como productor potencial de caucho. En la actualidad existen dos centros de concentración de especies en México y Brasil.

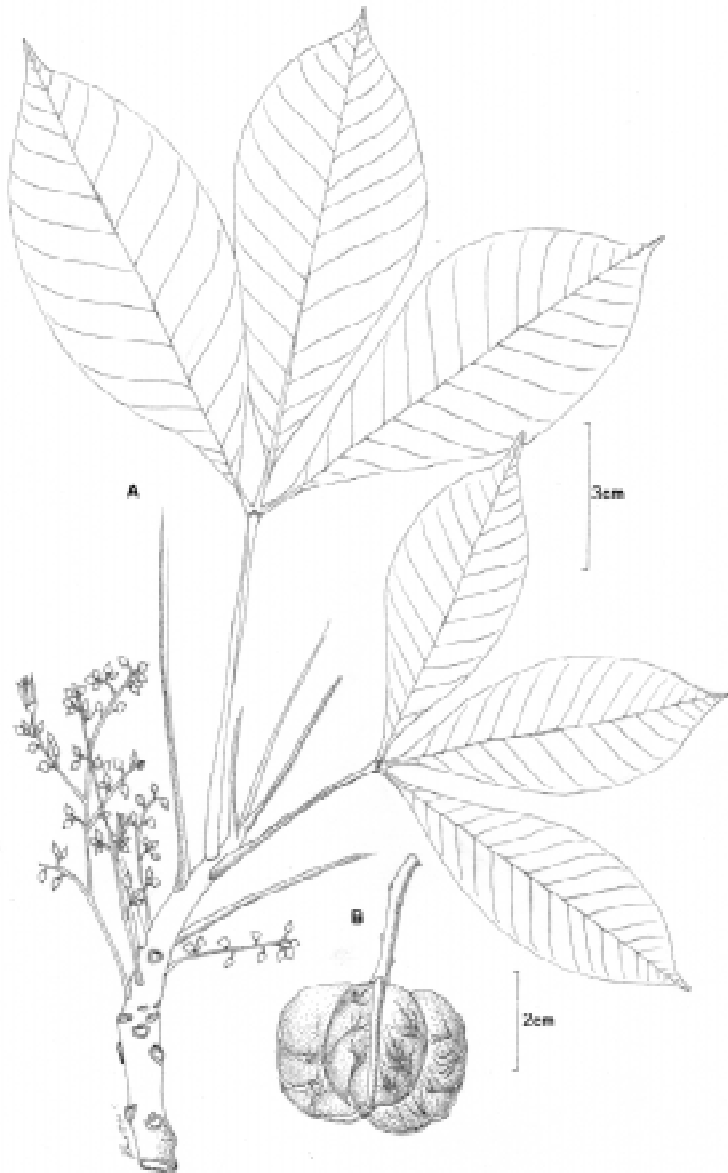


Fig. 27. *Hevea brasiliensis*. A, rama con flores estaminadas y pistiladas (M. Sousa S. 7293, MEXU); B, fruto (S. Zamudio 3481, MEXU).

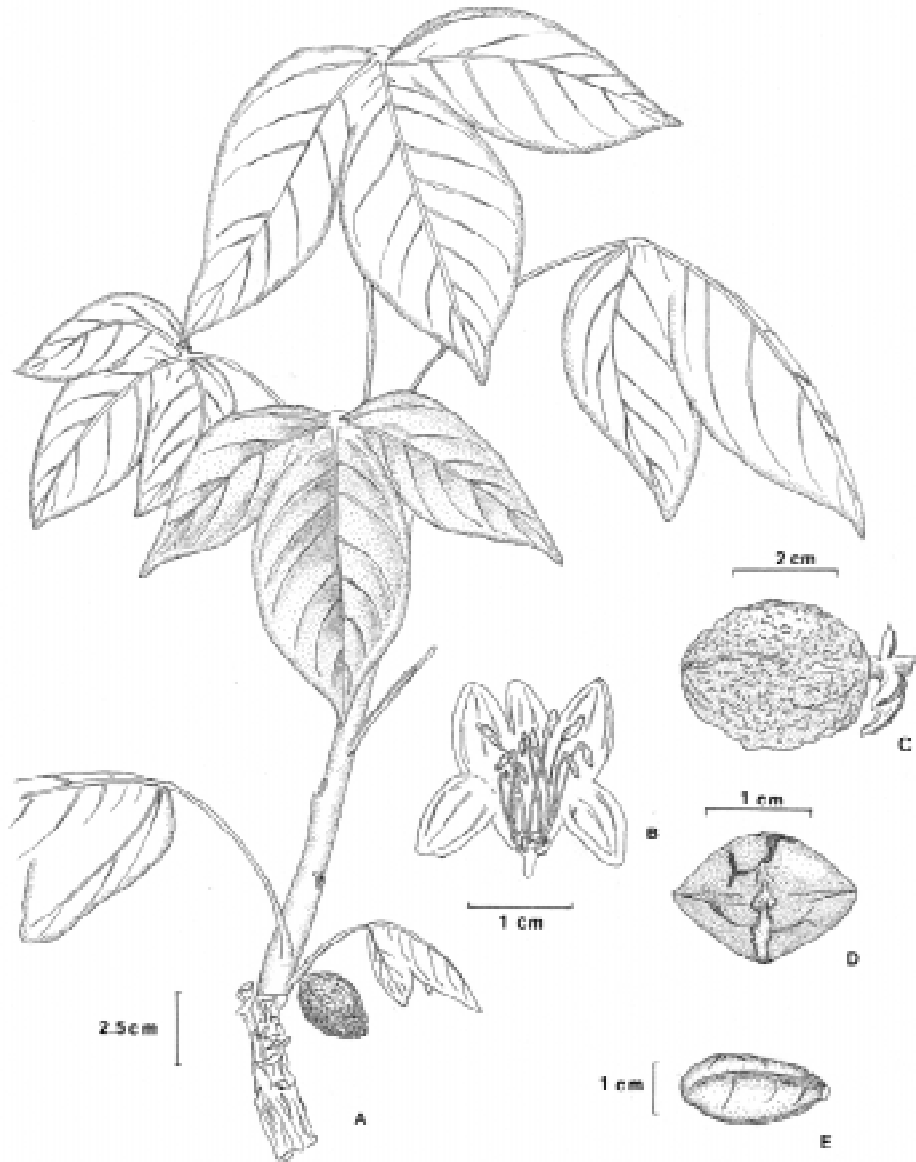


Fig. 28. *Manihot foetida*. A, rama con fruto; B, flor estaminada (J. L. Contreras 2483, FCME); C, fruto; D, semilla; E, semilla, vista lateral (J. L. Contreras 2484 FCME).

El género *Manihotoides* se creó para una especie singular del Valle de Tehuacán, con inflorescencias reducidas y hojas trifolioladas aglomeradas en ramas cortas, pero el reciente descubrimiento de *Manihot obovata* J. Jiménez Ram., con hojas no lobadas sobre ramas cortas e inflorescencias reducidas borra la distinción. Se reconoce por la presencia de látex, las hojas lobadas palmadamente, el envés con la superficie cerosa y glauca y la flor con tépalos generalmente grandes y connatos.

31. *Cnidocolus* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1:56. 1827. Tipo: *Cnidocolus hamosus* Pohl (Lectotipo). *Jussiauia* Houst., Reliq. Houstoun 6. 1781, non *Jussiaea* L. 1753. *Bivonea* Raf., Specchio Sci. 1:156. 1814 (nom. rej.). *Jatropha* sect. *Cnidocolus* (Pohl) Müll. Arg., Linnaea 34:210. 1865. *Victorinia* León, Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. "Felipe Poey" 15:242. 1941.

Hierbas, arbustos o pequeños árboles, monoicos o dioicos; tallos generalmente armados con tricomas urticantes; exudado presente. Hojas alternas, simples, enteras o digitadamente lobadas, senos ligeros o profundos; nervadura generalmente palmada, glándulas en la base de la hoja; pecíolos usualmente largos; estípulas libres, pequeñas. Inflorescencias en dicasios o en panículas, terminales o pseudoaxilares, solitarias, usualmente bisexuales con flores pistiladas proximales y flores estaminadas distales; brácteas y bractéolas pequeñas. Flor estaminada con perianto en una serie, tépalos 5, blancos, unidos en la base; disco anular, extraestaminal; estambres 8-10(-25), filamentos exteriores libres y los interiores usualmente connatos; estaminodios ocasionalmente presentes en el ápice de la columna estaminal. Flor pistilada pedicelada; tépalos 4-5 unidos en la base; disco anular; ovario 3 (-5-) locular, óvulo 1 por lóculo; estilos 3 (-5), libres, bífidos o laciniados. Fruto una cápsula, ovoide o subglobosa, hispida; columela presente, delgada. Semillas globosas; arilo presente; carúncula presente (Fig. 29).

Género tropical de 50 especies, en México se encuentran 26, de las cuales 20 son endémicas.

Se reconoce por los pelos urticantes en toda la planta, las hojas generalmente lobadas y la presencia de glándulas en la unión de los pecíolos y las láminas.

Tribu Adenoclineae

Subtribu Adenoclininae

32. *Tetrorchidium* Poepp. et Endl., Nov. Gen et Sp. Pl. 3:23, t 227. 1842. Tipo. *Tetrorchidium rubrivenium* Poepp. et Endl. *Hasskarlia* Baill., Adansonia I. 1:51. 1860. *Tetrorchidiopsis* Rauschert, Taxon 31:559. 1982.

Árboles o arbustos dioicos, rara vez monoicos; glabros o con tricomas simples; exudado presente. Hojas alternas, simples, generalmente enteras; nervadura

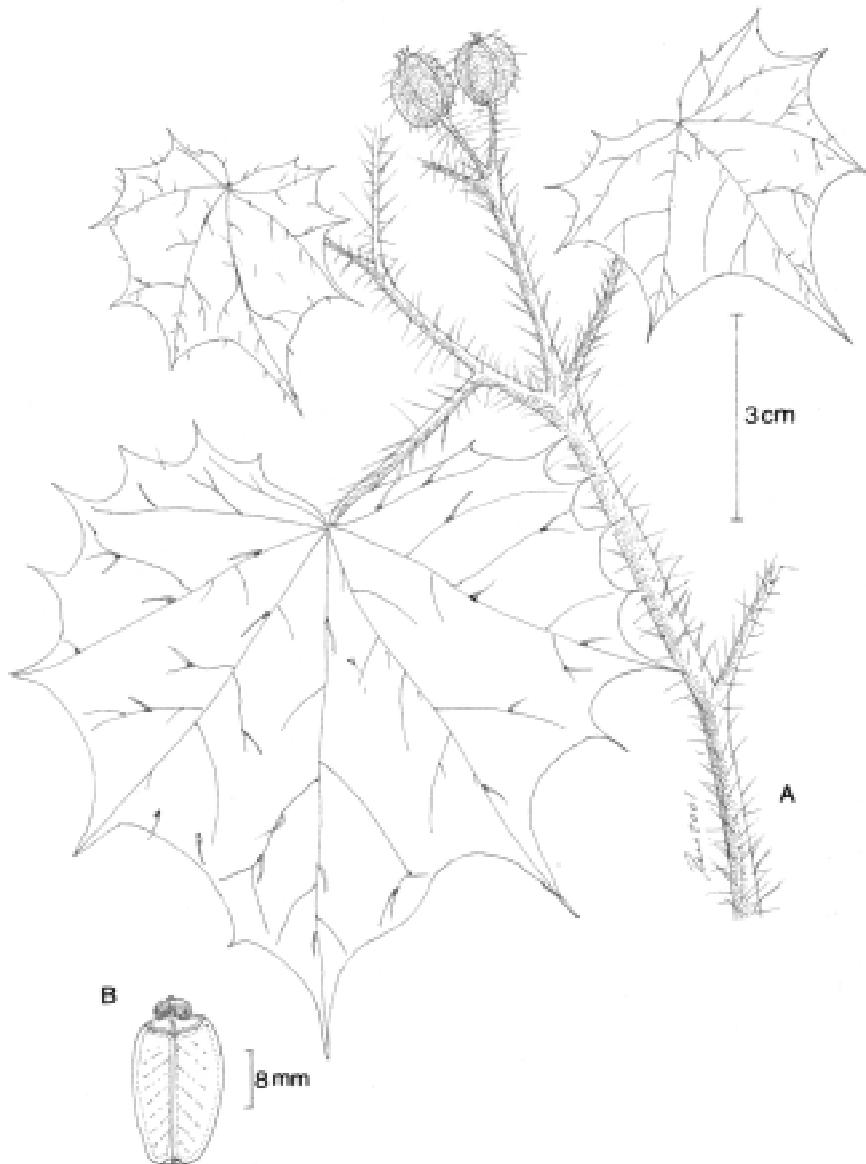


Fig. 29. *Cnidoscolus angustidens*. A, rama con frutos; B, semilla (*J. Calónico S. 9353, FCME*).

pinnada; pecíolo presente, glándulas acropedunculadas, estipitadas; estípulas presentes, deciduas o persistentes, generalmente con margen glandular. Inflorescencias axilares, en racimos, algunas veces en panículas, flores estaminadas usualmente 3-7, en glomérulos sésiles, pequeñas, subsésiles; brácteas pequeñas, biglandulares. Flor estaminada sésil o subsésil; lóbulos del cáliz 3 (-5); pétalos ausentes; disco ausente; estambres 3, filamentos libres, cortos; pistilodio pequeño o reducido. Flor pistilada pedicelada, ocasionalmente subsésil; lóbulos del cáliz 3; pétalos ausentes; disco presente, cupular o 3-lobado; ovario 2-3-locular, un óvulo por lóculo; estilos 2-3, cortos, bífidos, libres o connatos; estaminodio ausente. Fruto una cápsula; columela persistente. Semillas globosas o elipsoides; carúncula ausente, ocasionalmente presente; arilo presente, carnoso (Fig. 30).

Género pantropical con cerca de 25 especies; cinco con área de distribución en África y las restantes en Centro y Sur América y en el Caribe, desde el nivel del mar hasta los 2800 m. En México se encuentran dos especies: *Tetrochidium rotundatum* Standl. y *T. brevifolium* Standl. et Steyerem.

Se reconoce por tres estambres con los filamentos cortos, con las cuatro tecas separadas y pétalos y disco ausentes.

Tribu Jatropeae

33. *Jatropha* L. Sp. Pl. 2:1006, 1753. Tipo: *Jatropha gossypifolia* L. (Lectotipo). *Curcas* Adans., Fam. Pl. 2:356. 1763. *Castigliona* Ruiz et Pavón, Fl. Peruv. Prodr. 139. 1794. *Loureira* Cav., Icon. 5:17. 1799. *Mozinna* Ortega, Nov. Pl. Descr. Dec. 8:104. 1798. *Adenoropium* Pohl., Pl. Bras. Icon. Descr. 1:12. 1827. *Zimapania* Engl. et Pax, Nat. Pflanzenfam. ed. 1, 3(5):119. 1891. *Collenucia* Chiov., Fl. Somala 1:177. 1929.

Árboles, arbustos o hierbas monoicos o dioicos; glabros o pubescentes con tricomas simples; exudado claro o coloreado. Hojas alternas, enteras, dentadas o palmatilobadas, frecuentemente glandulares; nervadura palmada o rara vez pinnada; pecíolo presente, ocasionalmente glandular; estípulas presentes o ausentes, algunas veces glandulares. Inflorescencias en dicasios bisexuales o en cimas distales, terminales o axilares, largamente pedunculadas, bracteadas. Flor estaminada corto-pedicelada; cáliz 5-lobado, imbricado; pétalos 5, connatos, imbricados o contortos; disco entero o segmentado; estambres 8-10, filamentos libres o connatos un medio o un tercio de su longitud, dehiscencia longitudinal; pistilodio ausente. Flor pistilada generalmente en los nudos proximales de la inflorescencia, corto pedicelada; cáliz 5-lobado; disco presente; ovario (1-2-) 3-locular, óvulos 1 por lóculo; estilos 3, libres o connatos. Fruto una cápsula, crustáceo a leñoso; columela persistente. Semillas ovoides, subglobosas; carúncula presente, en ocasiones inconspicua (Fig. 31).



Fig. 30. *Tetrorchidium rotundatum*. A, rama con inflorescencias estaminadas; B, flor estaminada (S. Sinaca C. 1576, MEXU).



Fig. 31. *Jatropha krusei*. A, rama con flores y fruto inmaduro; B, flor estaminada; C, flor pistilada; D, estípula (H. Kruse 2596, FCME, MEXU).

Género con cerca de 175 especies de los trópicos y subtropicos del mundo. Ausentes en Australia y las Islas del Pacífico. En México se encuentran 45 especies, 35 de las cuales son endémicas.

Tribu Codiaeae

34. *Codiaeum* Rumph. ex A. Juss., Euphorb. Gen. 33. 1824 (nom. cons.) Tipo: *Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss. *Phyllaurea* Lour., Fl. Cochinch. 575. 1790. *Synapisma* Endl., Gen. Pl. 1110. 1840. *Junghuhnia* Miq., Fl. Ned. Ind. 1(2):412. 1859.

Arbustos o árboles, monoicos, ocasionalmente dioicos; glabros o con tricomas simples. Hojas alternas, enteras, rara vez lobadas, coriáceas; nervadura pinnada; generalmente variegadas; pecíolo presente; estípulas cuando presentes caducas, pequeñas. Inflorescencias unisexuales, las estaminadas en racimos alargados, axilares o subterminales, las pistiladas solitarias o en grupos de dos. Flor estaminada pedicelada, pedicelos articulados; sépalos 5, imbricados; pétalos 5, pequeños, ocasionalmente ausentes; disco presente, 5-segmentado; estambres 15-30 o más, insertados sobre un receptáculo elevado, los filamentos libres, las anteras erectas; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada; sépalos 5, libres; pétalos ausentes; disco presente; ovario 3-locular, óvulos 1 por lóculo; estilos 3, libres o connatos en la base, recurvados. Fruto una cápsula globosa, trilobada; columela persistente. Semillas obovoides, lustrosas, crustáceas; carúncula presente (Fig. 32).

Género asiático con cerca de 15 especies. En México se encuentra *Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss., una especie ampliamente cultivada en todo el mundo. Se distingue por las hojas variegadas con colores brillantes.

35. *Acidocroton* Griseb., Fl. Brit. W. I. 42. 1859. Tipo: *Acidocroton adelioides* Griseb. *Ophellantha* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 14:97. 1924.

Arbustos o pequeños árboles, dioicos; tricomas simples, setosos, algunas veces presentes. Hojas alternas, simples, enteras, crenadas o dentadas; nervadura pinnada, domatia generalmente presentes; glándulas o estipelas ausentes; pecíolo presente; estípulas pareadas, decíduas o persistentes. Inflorescencias axilares, en racimos con flores en fascículos a lo largo del raquis; brácteas sin glándulas. Flor estaminada subsésil o pedicelada; sépalos 3-5, valvados; pétalos 5-7, ausentes; disco ausente; estambres 22-60, filamentos libres, delgados, glabros, anteras dehiscentes longitudinalmente, conectivo con un mechón de pelos erectos en el ápice; pistilodio ausente. Flor pistilada corto-pedicelada; sépalos 5-6, angostos, imbricados; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular, óvulos 1 por lóculo, cubierto con pelos erectos setosos, estilos 3, cortos, en una columna basal y 3 ramas papiladas. Fruto una cápsula, subglobosa, 3-lobada, superficie con tricomas agudos; columela persistente en etapas tempranas. Semillas globosas; carúncula presente (Fig. 33).

Género del Caribe de cerca de 12 especies, 2 de Centroamérica.



Fig. 32. *Codiaeum variegatum*. A, rama con flores; B, flor estaminada (B. Torres 192, FCME).

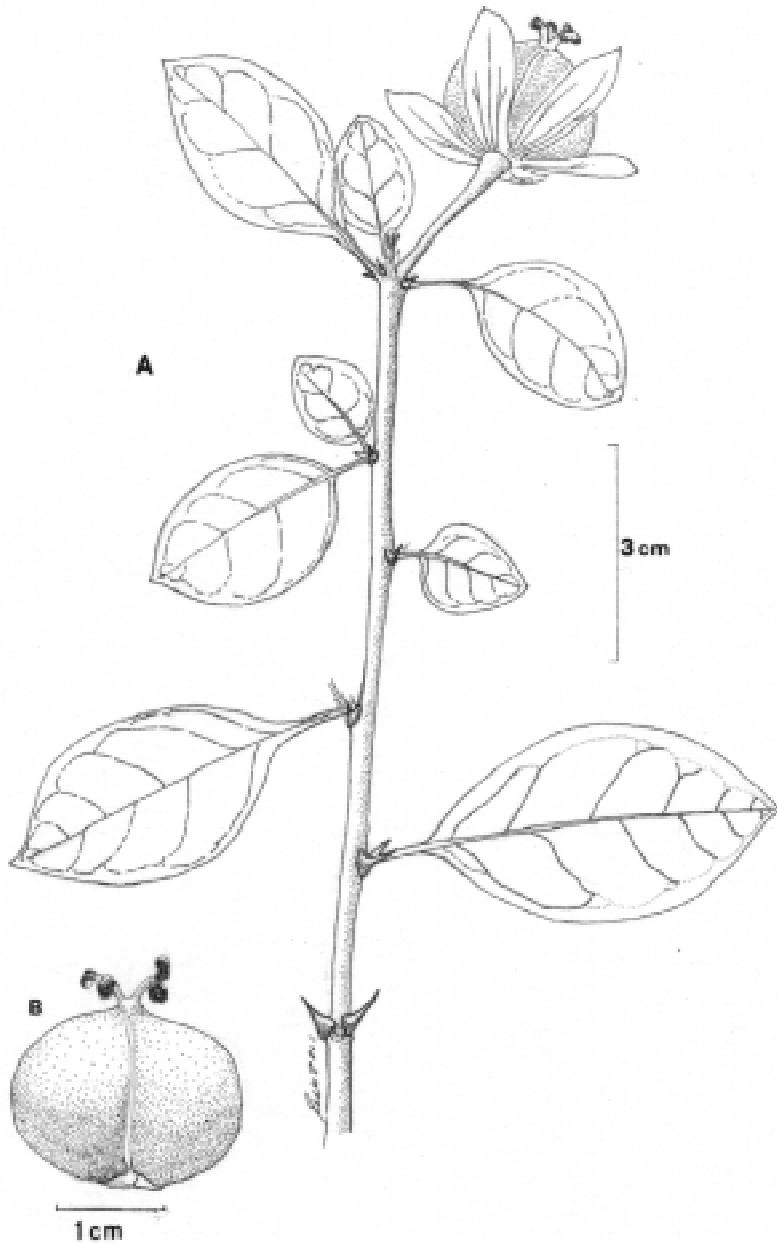


Fig. 33. *Acidocroton spinosus*. A, rama con fruto; B, fruto (*E. Lott 1651, MEXU*).

En México se encuentran *Acidocroton spinosus* (Standl.) G. L. Webster, *A. steyermarkii* (Standl.) G. L. Webster y una especie nueva (Hanna, com. pers.)

Se reconoce por tener indumento de tricomas setoso, las hojas con nervadura pinnada con domatia presente y los estambres con el conectivo terminando en un mechón de tricomas.

Tribu Crotoneae

36. *Croton* L., Sp. Pl. 2:1004. 1753. Tipo: *Croton aromaticus* L. (Lectotipo). *Cieca* Adans., Fam. Pl. 2:355. 1763 (nom. rej). *Cascarilla* Adans., Fam. Pl. 2:355. 1763. *Aroton* Neck., Elem. Bot. 2:336. 1790. *Cinogasum* Neck., Elem. Bot. 2:336. *Brunsvia* Neck., Elem. Bot. 2:337. 1790. *Tridesmis* Lour., Fl. Cochinch. 576. 1790. *Schradera* Willd., Gött. J. Naturwiss. 1:1. 1797. *Crotonopsis* Michx., Fl. Bor.-Amer. 2:185. 1803. *Leptemon* Raf., Med. Repos. Ser. 2, 5:352. 1808. *Lascadium* Raf., Fl. Ludov. 114. 1817. *Friesia* Spreng., Anleit. Kenntn. Gewächse, ed. 2, 2(2):885. 1818. *Decarinium* Raf., Neogenyton 1. 1825. *Drepadenium* Raf., Neogenyton 2. 1825. *Heptallon* Raf., Neogenyton 1. 1825. *Drepadenium* Raf., Neogenyton 2. 1825. *Hendecandra* Eschsch., Mém. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg Hist. Acad. 10:287. 1826. *Julocroton* Mart., Flora 20(2) Beibl. 119. 1837. *Halecus* (Rumph. ex) Raf., Sylva Tellur. 62. 1838. *Kurkas* Raf., l.c. 1838. *Semilta* Raf., Sylva Tellur. 63. 1838. *Luntia* Neck. ex Raf., l.c. 1838. *Penteca* Raf., l.c. 1838. *Triplandra* Raf., l.c. 1838. *Astrogynne* Benth., Pl. Hartw. 14. 1839. *Merleta* Raf., Autik. Bot. 50. 1840. *Pleopadium* Raf., Autik. Bot. 50. 1840. *Astraea* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:196. 1841. *Cleodora* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:196. 1841. *Eutropia* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:196. 1841. *Medea* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:193. 1841. *Ocalia* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:193. 1841. *Pilinophytum* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:255. 1841. *Podostachys* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:193. 1841. *Timandra* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:197. 1841. *Engelmannia* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 253. 1841. *Geiseleria* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 254. 1841. *Heterochlamys* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 16:61. 1843. *Lasiogyne* Klotzsch, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 19 (Suppl.)1:418 1843. *Brachystachys* (L'Hér.) Klotzsch, London J. Bot. 2:47. 1843. *Tigilium* Klotzsch, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 19 (Suppl.)1:418 1843. *Eremocarpus* Benth., Bot. Voy. Sulphur 53. 1844. *Macrocroton* Klotzsch in M. R. Schomb., Faun. y Fl. Br. Guiana 1186. 1848. *Angelandra* Endl., Gen. Pl. Suppl. 5:91. 1850. *Barhamia* Klotzsch in Seem., Bot. Voy. Herald 104. 1853. *Cyclostigma* Klotzsch, in Seem., Bot. Voy. Herald 104. 1853. *Gynamblosis* Torr. in Marcy, Explor. Red River Louisiana 295. 1853. *Crotonanthus* Klotzsch ex Schldtl., Linnaea 26:634. 1853/5. *Centrandra* H. Karst., Linnaea 28:440. 1857. *Calypteriopetalon* Hassk., Flora 40:531. 1857. *Myriogomphos* Didr., Vidensk. Medd. Dansk Naturh. Foren. Kjoebenhavn 1857:142. 1857. *Comatocroton* H. Karst., Wochenschr. Gärtnerei Pflanzenk. 2:6. 1859. *Monguia* Chapel. ex Baill. Adansonia I. 1:147. 1860. *Anisophyllum* Boivin ex Baill., Adansonia I. 1:153. 1860. *Argyra* Noronha ex Baill.,

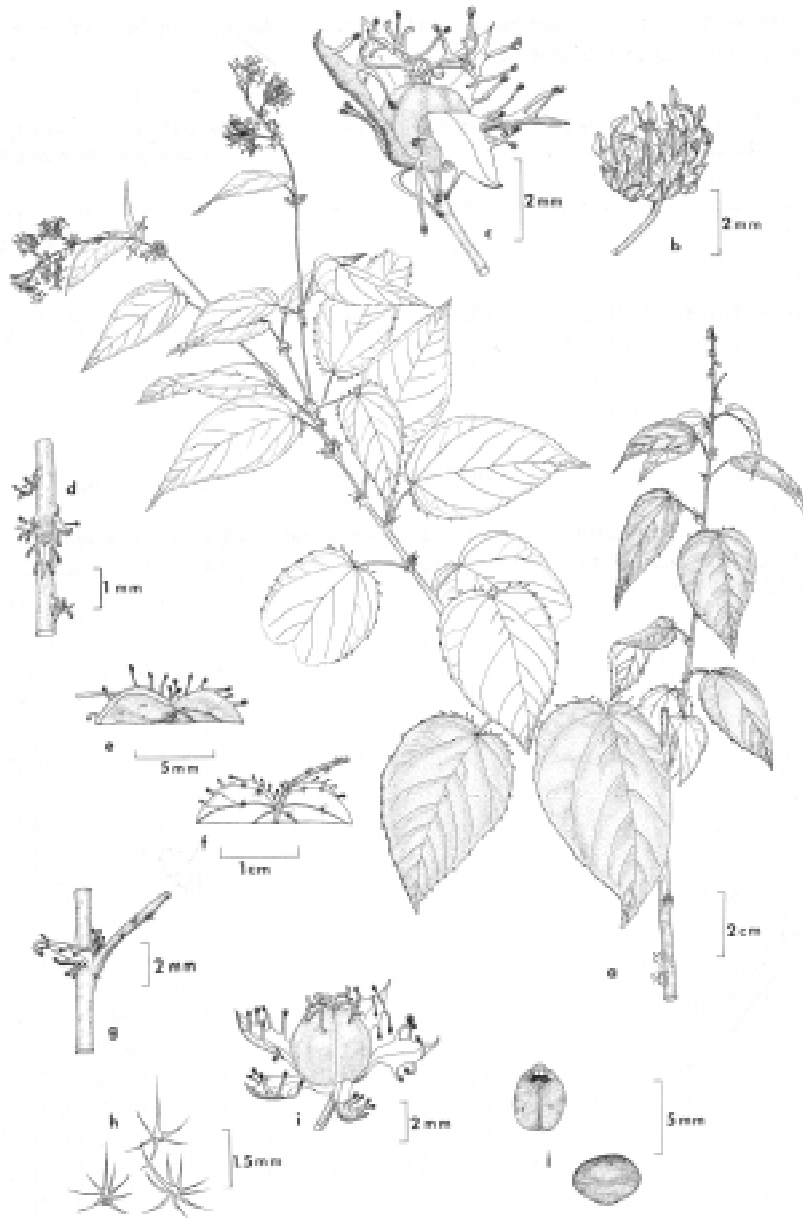


Fig. 34. *Croton huajuapensis*. A, rama con flores; B, flor estaminada; C, flor pistilada; D, bractéola; E, base de la hoja por el haz; F, base de la hoja por el envés; G, estípula; H, tricomas; I, fruto; J, semillas (*R. Cedillo T. 1410, MEXU*).

Adansonia I. 1:162. 1860. *Aubertia* Chapel. ex Baill., *Adansonia* I. 1:162, 166. 1860. *Argyrodendron* Klotzsch in Peters, *Naturw. Reise Mossambique* 6, 1:100. 1861. *Leucadenia* Klotzsch ex Baill., *Adansonia* I. 4:338. 1864. *Oxydectes* (L. ex) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 610. 1891. *Heterocroton* S. Moore, *Trans. Linn. Soc. London, Bot.* 4:461. 1895. *Piscaria* Piper, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 11:382. 1906. *Croton* subgen. *Crotonopsis* (Michx.) Radcl. Sm. et Govaerts, *Kew Bull.* 52:183. 1997. *Croton* subgen. *Eremocarpus* (Michx.) Radcl. Sm. et Govaerts, *Kew Bull.* 52:184. 1997. *Croton* subgen. *Julocroton* (Michx.) Radcl. Sm. et Govaerts, *Kew Bull.* 52:184. 1997.

Árboles, arbustos, hierbas o bejucos; monoicos o dioicos; tallos con exudado coloreado; indumento estrellado o lepidoto. Hojas alternas, simples, algunas veces lobadas, enteras, serradas o crenadas; nervadura pinnada o palmada; pecíolos algunas veces con glándulas en el ápice; estípulas generalmente presentes. Inflorescencias racemosas, algunas veces paniculadas o subcapitadas, terminales y/o axilares; racimos bisexuales o raramente unisexuales, las flores estaminadas en los nudos distales y las pistiladas en los nudos proximales, rara vez mezcladas en el mismo nudo. Flores estaminadas generalmente con 4-6 sépalos imbricados o valvados; disco presente, entero o generalmente dividido en 5 glándulas; pétalos usualmente 5, a veces ausentes; estambres 8-50(-100 o más), libres, los filamentos inflexos en el botón; pistiloides ausentes. Flores pistiladas con (4-) 5-7 (-10) sépalos imbricados o valvados; disco presente, usualmente entero, a veces dividido; estaminodios ocasionalmente presentes; pétalos 5, generalmente reducidos o ausentes; ovario generalmente con (1-)3 locular, óvulos 1 por lóculo; estilos 3, libres, bifurcados una o varias veces. Fruto una cápsula. Semillas cilíndricas a comprimidas; carúncula presente (Fig. 34).

Género tropical, ampliamente distribuido, más diverso en Brasil; ca. de 1000 especies. En México se encuentran 126 especies, 66 de las cuales son endémicas.

Las especies del género se distribuyen en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, el mayor número de las mismas (75 %) se encuentran en el continente americano (Croizat, 1940, Webster, 1967), la mayoría en Sudamérica y Las Antillas.

Se distingue por los tricomas estrellados o lepidotos y los filamentos inflexos en la yema.

Tribu Aleuritideae

Subtribu Aleuritinae

37. *Aleurites* J. R. Forst. et G. Forst., *Char. Gen. Pl.* 111, t. 56. 1776. Tipo: *Aleurites triloba* J. R. Forst. et G. Forst. *Camirium* (Rumph. ex) Gaertn., *Fruct. Sem. Pl.* 2:194, t. 125.ii. 1791. *Telopea* Sol. ex Baill., *Étude Euphorb.* 345. 1858.

Árboles monoicos; indumento de tricomas simples o estrellados; exudado presente, blanco. Hojas alternas, simples, enteras o lobadas; nervadura pinnada o

palmada a la base; pecíolo presente, largo, con dos glándulas en el ápice; estípulas presentes, caducas. Inflorescencia terminal, en panículas, flores estaminadas en los nudos proximales y las pistiladas en los nudos distales. Flor estaminada cortopedicelada; sépalos 2-3; pétalos 5, grandes y vistosos; disco presente, entero o de 5 segmentos; estambres 5-20, connatos; pistilodio ausente. Flor pistilada cortopedicelada; sépalos 2-3; pétalos presentes, caducos; disco presente, 5-lobado; ovario 2-5-locular, 1 óvulo por lóculo; estilos 2-5, divididos cerca de la base. Fruto una drupa, dehiscente tardíamente. Semillas leñosas; carúncula ausente.

Género de dos especies de la India y las Islas del Pacífico. En México se encuentra *Aleurites moluccana* (L.) Willd., una especie introducida. Es importante económicamente por la producción de aceite de Tung para la industria del barniz.

Se reconoce por las hojas grandes con glándulas en el ápice del pecíolo y el fruto en una drupa.

Subtribu *Garciinae*

38. *Garcia* Rohr, Skr. Naturhist.-Selsk. (Kjobenhavn) 2:217. 1792. Tipo: *Garcia nutans* Vahl ex Rohr.

Arbustos y pequeños árboles, monoicos; indumento de tricomas simples. Hojas alternas, simples, glándulas ausentes, enteras; nervadura pinnada; pecíolos largos, geniculados en la base y el ápice; pecíolo presente; estípulas ausentes. Inflorescencias terminales, usualmente bisexuales, aparentemente en cimas reducidas, con 1-2 flores pistiladas y varias flores estaminadas por nudo. Flor estaminada pedicelada, pedicelos delgados; globosa en la yema, pubescente; sépalos 2-3, valvados, persistentes; pétalos 6-13, más largos que los sépalos; disco intrastaminal, disectado; estambres 30-100, receptáculo convexo, filamentos libres; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada, pedicelos gruesos; sépalos 2-3, caducos; corola similar a la estaminada; disco profundamente lobado; ovario 3-locular, 1 óvulo por lóculo, columna del estilo corta, ramas del estilo gruesas, reflexas, bífidas; estaminodios ausentes. Fruto una cápsula; columela presente, gruesa. Semillas subglobosas; carúncula ausente (Fig. 35).

Género neotropical de dos especies distribuidas de México a Colombia. En México se encuentran *Garcia nutans* Vahl ex Rohr. y *G. parviflora* Lundell, esta última endémica del país.

Se reconoce por las flores vistosas, los pecíolos geniculados, muchos estambres y los frutos grandes.

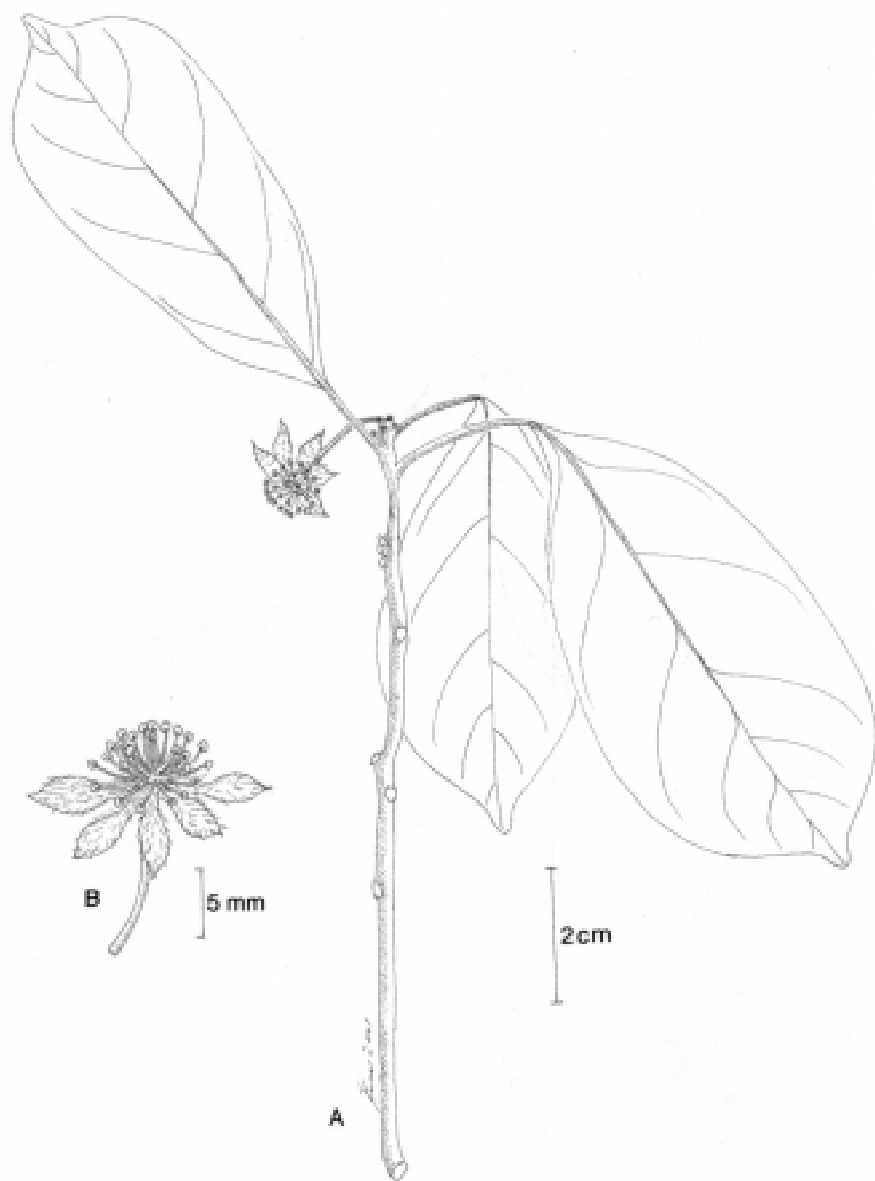


Fig. 35. *Garcia nutans*. A, rama con flor estaminada; B, flor estaminada (J. M. Aguilar P. et al. 528, FCME).

Subfamilia V. Euphorbioideae

Tribu Hippomaneae

Subtribu Mabeinae

39. *Mabea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 2:867. 1775. Tipo: *Mabea piriri* Aubl. (Lectotipo).

Árboles monoicos, ocasionalmente lianas; exudado presente, blanco. Hojas simples, alternas; generalmente serradas, ocasionalmente enteras; haz brillante, envés blanquecino, con máculas glandulares marginales; nervadura pinnada; pecíolo relativamente corto; estípulas axilares, algunas veces con glándulas en la base. Inflorescencias en racimos o panículas, axilares o terminales, generalmente bisexuales, flores estaminadas en fascículos, sésiles o estipitados; brácteas con dos glándulas en la base o en los pedicelos; las flores estaminadas en nudos distales, las pistiladas en los nudos proximales. Flor estaminada pedicelada; cáliz gamosépalo, lóbulos 3-5(-6); pétalos ausentes; disco ausente; estambres 3-70, anteras sésiles sobre un receptáculo cónico, dehiscencia longitudinal. Flor pistilada pedicelada; cáliz gamosépalo, lóbulos 3-6; pétalos ausentes; disco ausente; ovario tricarpelar, un óvulo por lóculo; estilos fusionados en una columna larga, ramas del estilo 3. Fruto generalmente esférica u ovoide, dehiscente; columela presente. Semillas lisas; carúncula presente (Fig. 36).

Género neotropical de aproximadamente 50 especies, distribuidas desde México hasta Perú, Brasil y las Guayanas. En México se encuentran tres especies: *Mabea tenorioi* Martínez-Gordillo, J. Jiménez Ram. et R. Cruz, *M. excelsa* Standl. et Steyerl. y *M. occidentalis* Benth., la primera es endémica.

Se reconoce por las flores pistiladas largamente pediceladas, los estilos unidos en una columna larga con tres ramas terminales libres y largas.

Subtribu Hippomaninae

40. *Sebastiania* Spreng., Neue Entd. Pflanzenk. 2:118. pl. 3. 1821. Tipo: *Sebastiania brasiliensis* Spreng. *Gussonia* Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2:119. 1820. *Microstachys* A. Jussieu, Euphorb. Gen. 48. 1824. *Cnemidostachys* Martius et Zucc., Nova Gen. Sp. 1:66. 1824. *Ditrysinia* Raf., Neogenyton 2. 1825. *Adenogyne* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:183. 1841. *Sarothrostachys* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:185. 1841. *Elachocroton* F. Mueller, Hook. J. Bot. Kew Gard. Misc. 9:17. 1857. *Tragiopsis* Karst., Wochenschr. Gaertneri Pflanzenk. 2:5. 1859. *Dendrocousinsia* Millsp., Field Mus. Publ. Bot. 2:374. 1913.

Arbustos o árboles, rara vez hierbas; dioicos, ocasionalmente monoicos; glabros o con pelos simples, espinescentes en algunas especies; exudado ausente. Hojas simples alternas, rara vez opuestas, frecuentemente serruladas; generalmente sin glándulas en la base; nervadura pinnada; pecíolo corto; estípulas presentes.

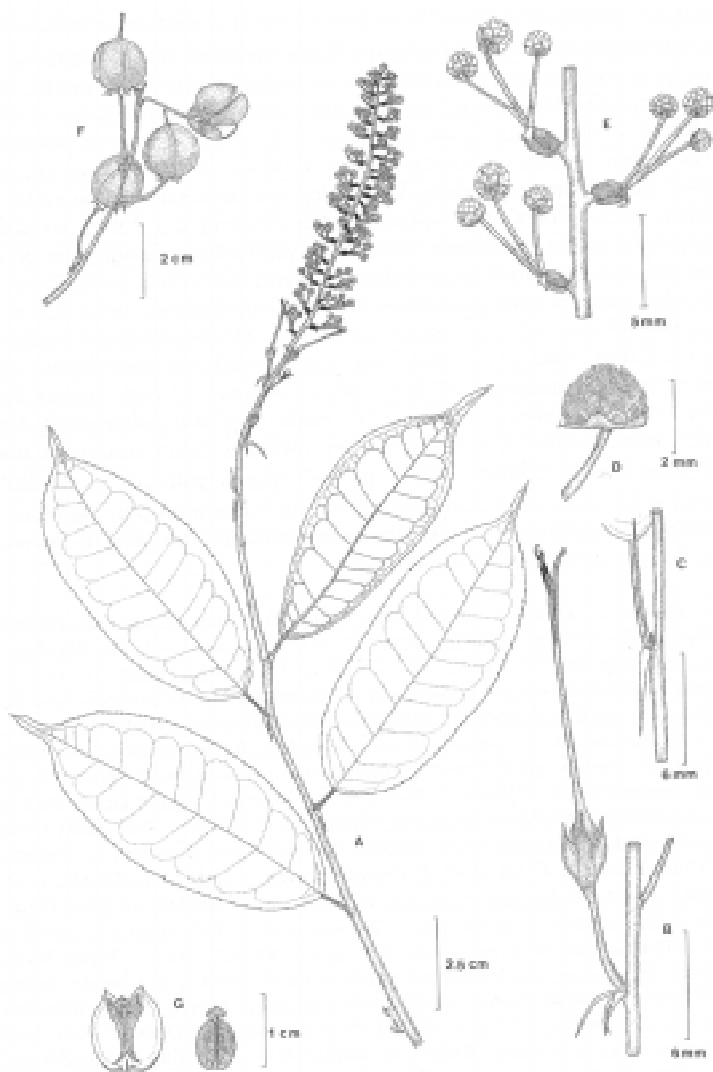


Fig. 36. *Mabea occidentalis*. A, rama con flores; B, flor pistilada; C, estípula; D, flor estaminada; E, inflorescencia, parte estaminada (A. Camacho 2516, MEXU); F, frutos (P. Magaña 58, MEXU); G, semilla (E. Hernández X. et al. s/n, MEXU).

Inflorescencias en espigas bisexuales, terminales, u opuestas a las hojas, rara vez axilares; flores pistiladas solitarias en las axilas de las bractéolas proximales, flores estaminadas usualmente en glómérulos de 2-3, en bractéolas distales; bractéolas biglandulares a la base. Flor estaminada sésil o subsésil; cáliz gamosépalo, lóbulos (-2) 3, subiguales, algunas veces desiguales, imbricadas; pétalos ausentes; disco ausente; estambres (2-) 3; filamentos libres o casi libres; pistilodio ausente. Flor pistilada subsésil; cáliz 3-lobado, lóbulos con diminutos procesos a la base, adaxialmente; pétalos ausentes; disco ausente; ovario (2-)3-locular, liso, óvulos 1 en cada lóculo, algunas veces muricado; estilos libres o connatos, enteros. Fruto una cápsula; columela dilatada arriba, usualmente persistente. Semillas subglobosas, lisas o rugosas; carúncula presente (Figs. 37a y 37b).

Género de 90-100 especies, casi todas del Neotrópico, con unas pocas en Asia, Norteamérica y Australasia. En México se encuentran 17 especies, ocho de las cuales son endémicas.

Se distingue por las brácteas glandulares, las flores generalmente con tres estambres y tres lóbulos del cáliz y las semillas sin carúncula.

41. *Stillingia* Garden ex L., Syst. Nat. ed. 12, 2:637. 1767. Tipo: *Stillingia sylvatica* Garden ex L. *Stillingia* sect. *Eustillingia* Klotzsch ex Baill., Étude Euphorb. 510. 1858. *Gymnostillingia* Müll. Arg., Linnaea 32:89. 1863.

Hierbas, arbustos o pequeños árboles, monoicos, glabros; exudado presente, blanco. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, enteras; nervadura pinnada, con o sin glándulas basales, serradas; pecíolo corto, glándulas presentes; estípulas pequeñas, generalmente glandulares. Inflorescencias en espiga, terminales o axilares, flores pistiladas, una por bractéola en los nudos proximales; flores estaminadas (1-) 3 o más por bractéola, en nudos distales; bractéolas biglandulares. Flor estaminada sésil o corto-pedicelada; cáliz bilobado, lóbulos imbricados; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 2, filamentos connatos en la base; pistilodio ausente. Flor pistilada sésil o subsésil; sépalos 3, libres o connatos, imbricados, algunas veces ausentes; pétalos ausentes; disco ausente; ovario (-2) 3 locular; óvulos 1 en cada lóculo, liso, no muricado; estilos generalmente connatos en la base, no lobados, delgados. Fruto una cápsula, esférica; columela dilatada distalmente, generalmente decídua; ginopodio presente, leñoso. Semillas subglobosas, lisas o rugulosas; carúncula presente, ocasionalmente ausente (Fig. 38).

Género principalmente americano, de 25 especies. En México se encuentran 12 especies, cuatro de las cuales son endémicas.

Se distingue por la presencia de un ginopodio leñoso, las glándulas de las hojas no cilíndricas o ausentes y las semillas con carúncula.

42. *Gymnanthes* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 95. 1788. Tipo: *Gymnanthes lucida* Sw. (Lectotipo). *Actinostemon* Mart. ex Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:184. 1841. *Dactylostemon* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7:181. 1841.

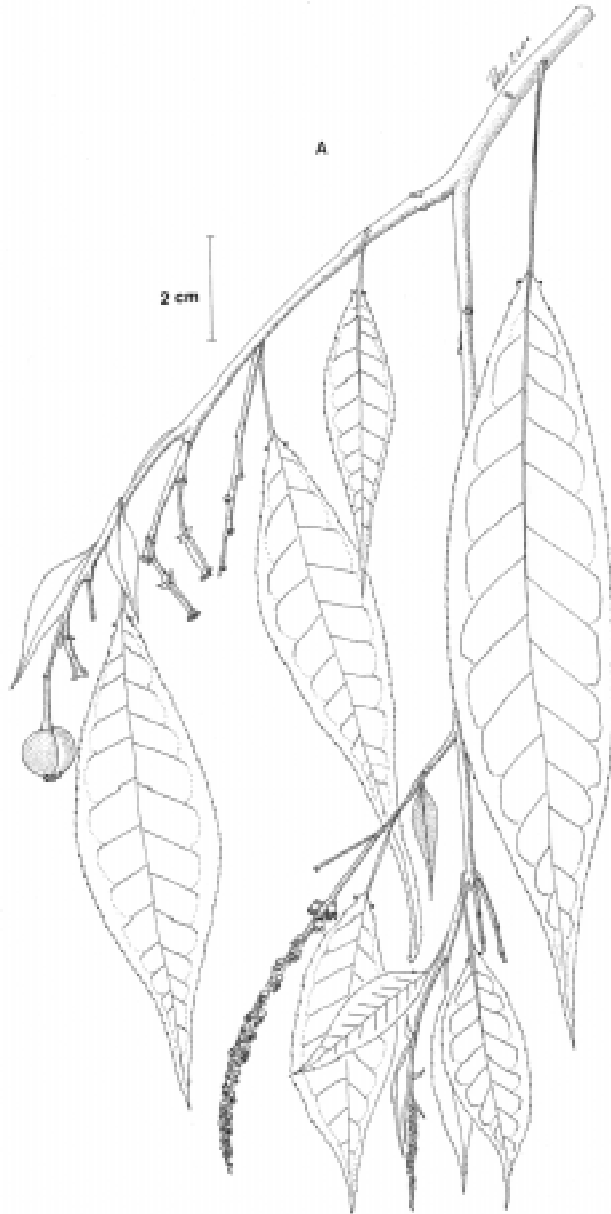


Fig. 37a. *Sebastiania jalisciensis*. A, rama con flores estaminadas y pistiladas (E. Velázquez 206, FCME).



Fig. 37b. *Sebastiania lottiae*. A, rama con flor pistilada (*M. Luna F 98, FCME*).



Fig. 38. *Stillingia zelayensis*. A, rama con flores (R. Cruz D. 264, FCME); B, frutos (J. Calónico S. 10763, FCME).

Árboles o arbustos monoicos, rara vez dioicos; glabros; exudado presente, blanquecino. Hojas alternas, no lobadas, enteras o dentadas; nervadura pinnada; glándulas en la base de la hoja sobre la cara abaxial; pecíolo corto, no glandular; estípulas presentes. Inflorescencias en espigas, axilares o terminales, protegidas por una yema conspicua, bisexuales; flor pistilada usualmente una por inflorescencia, en el nudo proximal; flores estaminadas (1-) 3 por cúlula, en los nudos distales; bractéolas más o menos glandulares a la base. Flor estaminada pedicelada; cáliz rudimentario; sépalos 1-2, pequeños, generalmente confundidos con bractéolas, o ausentes; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 2-3, en las flores laterales de las cúlulas, 3-5 en la flor central; filamentos libres o basalmente connatos; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada; sépalos 2-3, muy reducidos, o ausentes; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular, liso, estipitado, rara vez sésil, óvulos 1 en cada lóculo; estilos libres o connatos a la base, enteros, delgados, recurvados. Fruto una cápsula; columela trilobada, persistente. Semillas subglobosas, lisas, secas; carúncula presente (Fig. 39).

Género neotropical con cerca de 40 especies, del sur de Estados Unidos y México a Centroamérica. En México se encuentran cinco especies, tres de las cuales son endémicas.

En este género se incluye *Actinostemon* como lo propone Webster (1994). Presenta flores pequeñas con el perianto muy reducido o ausente y las flores pistiladas generalmente con un pedicelo largo.

43. *Dalembertia* Baill. Étude Euphorb. 545. 1858. Tipo: *Dalembertia populifolia* Baill. *Alcoceria* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 36:493. 1901.

Hierbas o arbustos escandentes, monoicos; glabros o con tricomas simples; exudado presente, blanco. Hojas alternas, enteras, dentadas, lobadas, membranáceas, 3-7-nervadas en la base; pecíolo largo, glándulas ausentes; estípulas presentes. Inflorescencias en espigas bisexuales, pedunculadas, las flores estaminadas numerosas, 3 dentro de cada bráctea, flores pistiladas pocas, en la base de la espiga o subsolitarias sobre una rama distinta, solitarias dentro de las brácteas; brácteas glandulares. Flor estaminada pedicelada; sépalo 1, subcocleado en el ápice; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 1, encerrados en el sépalo; pistilodio ausente. Flor pistilada largo-pedicelada; sépalos 3, imbricados, 2-glandulares a la base; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular; óvulos 1 en cada lóculo; estilos connatos en una columna en la base, recurvados distalmente, simples. Fruto una cápsula, trilobada; columela persistente. Semillas subglobosas; carúncula ausente (Fig. 40).

Género de dos especies de México y Guatemala: *Dalembertia populifolia* Baill. y *D. triangularis* Müll. Arg., la primera es endémica del país.

Se reconoce porque son hierbas o arbustos escandentes, con hojas lobadas y sin glándulas, inflorescencias con pedúnculos largos, flores pistiladas con pedicelos largos, con sépalos glandulares en la base.

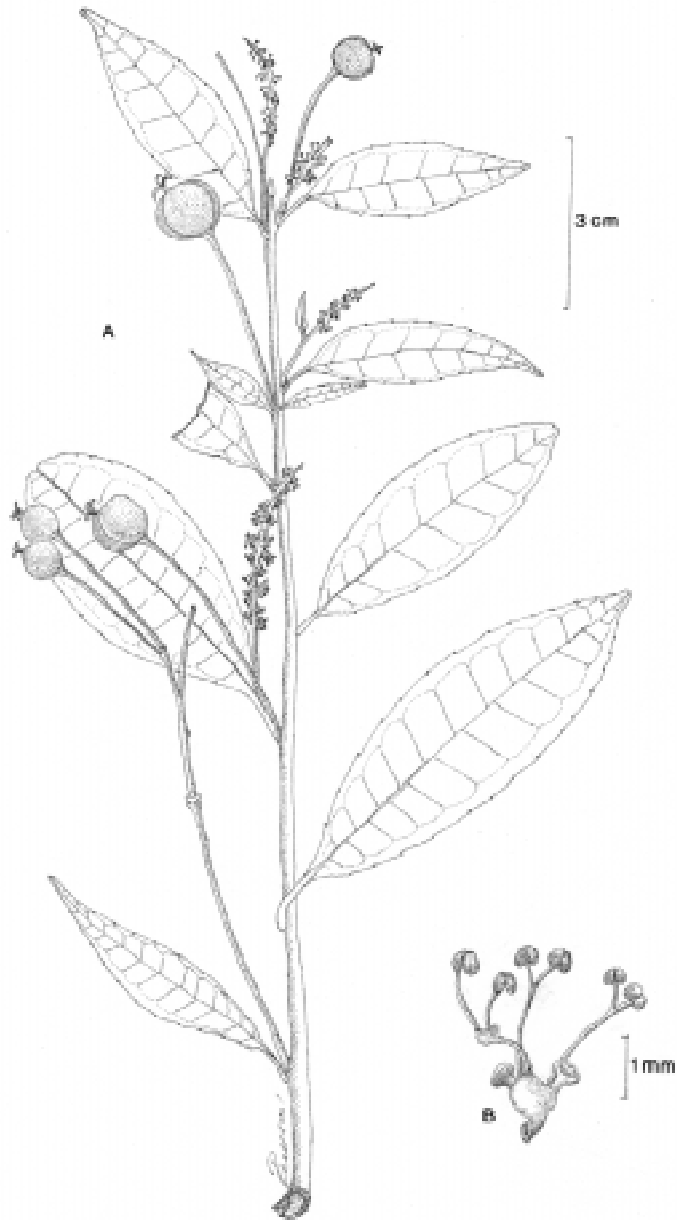


Fig. 39. *Gymnanthes longipes*. A, rama con flores y frutos; B, flor estaminada (C. Gutiérrez B. et al. 3972, FCME).

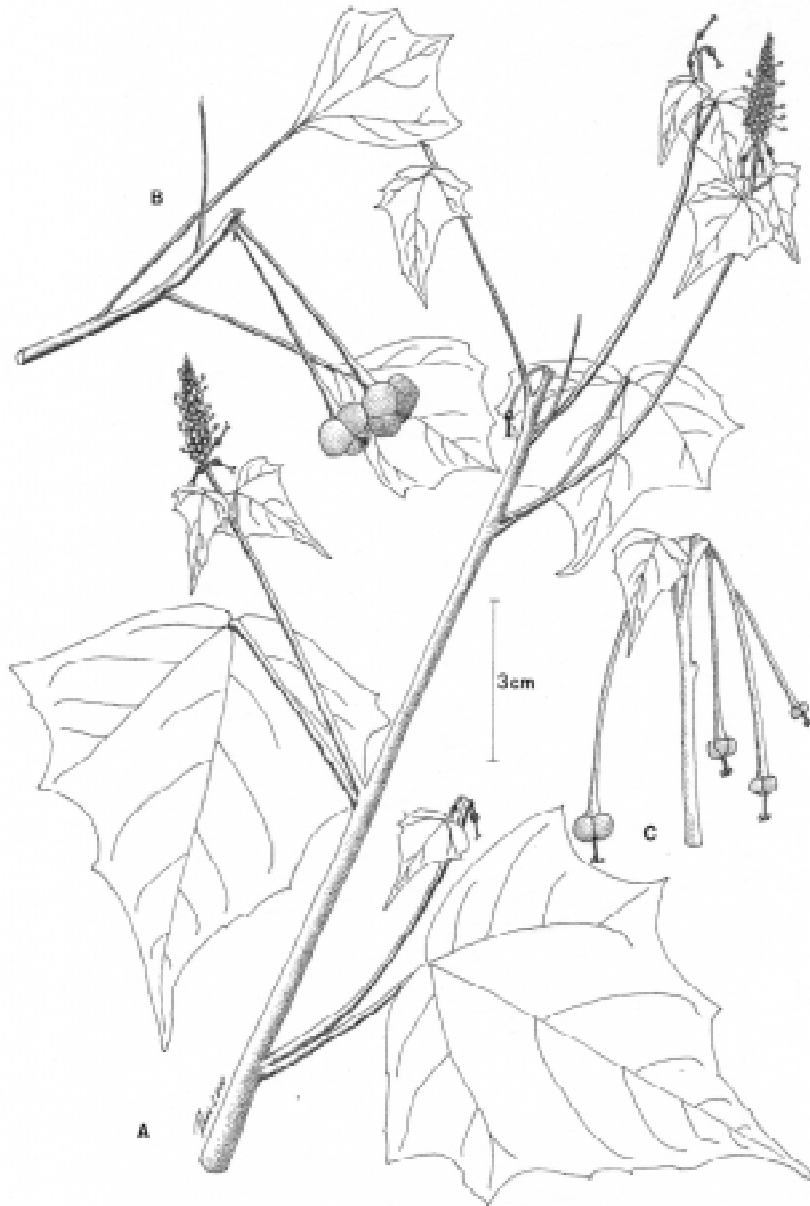


Fig. 40. *Dalembertia populifolia*. A, rama con flores pistiladas y flores estaminadas (E. Moreno 2, FCME); B, frutos (M. Martínez 94, FCME); C, frutos inmaduros (E. Moreno 404, FCME).

44. *Sapium* Jacq., Enum. Syst. 9. 1760. Nom. cons. [non *Sapium* P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 338. 1756]. Tipo: *Sapium aucuparium* Jacq., nom. illeg. = *S. glandulosum* (L.) Morong. *Triadica* Lour., Fl. Conchinchin. 610. 1790. *Falconeria* Royle, Ill. Bot. Himal. Mts. 354. 1839. *Conosapium* Müll. Arg., Linnaea 32:87. 1863. *Taeniosapium* Müll. Arg. en DC. Prodr. 15(2):1200. 1866. *Shirakia* Hurus., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Bot. 6:317. 1954.

Árboles o arbustos monoicos; glabros; exudado presente, blanco. Hojas alternas, simples; nervadura pinnada o palmada, venas secundarias numerosas; pecíolos generalmente con dos glándulas hacia el ápice; estípulas presentes, ocasionalmente caducas, domatia presente. Inflorescencias en espiga, axilares o terminales; flores solitarias o en glomérulos; brácteas generalmente glandulares. Flor estaminada sésil o corto-pedicelada; cáliz gamosépalo, sépalos 2; pétalos ausentes; disco ausente; estambres 2(-3), filamentos libres o unidos en la base; pistilodio ausente. Flor pistilada sésil o subsésil; cáliz gamosépalo, sépalos 2-3; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 2-3-locular, 1 óvulo por lóculo, estilos 2-3, cortos; bifidos o no. Fruto una cápsula, esférica, lisa; columela presente. Semillas subs esféricas; carúncula ausente; arilo presente (Fig. 41).

Género con 21 especies, la mayoría neotropicales y algunas asiáticas, entre el nivel del mar y 2 600 m. Género diverso de 90-100 especies. En México se encuentran tres especies.

La circunscripción del género todavía se discute. Se reconoce porque son árboles con exudado lechoso y generalmente con glándulas conspicuas en el pecíolo, además de las brácteas floreales con glándulas redondeadas y adpresas.

45. *Hippomane* L., Sp. Pl. 1191. 1753. Tipo: *Hippomane mancinella* L. (Lectotipo). *Mancanilla* Mill., Gard. Dict. Abr. Ed. 4. 1754.

Árboles pequeños o medianos, monoicos; glabros; exudado presente, blanquecino. Hojas alternas, simples, ovadas, subenteras con serraciones terminadas en glándulas, nervadura pinnada; pecíolos con una glándula en la unión con la lámina; estípulas pareadas, pequeñas, caducas. Inflorescencias en espigas, terminales, solitarias, bisexuales, 1(-2) flores pistiladas subsésiles en la base, flores estaminadas 8 a muchas, en glomérulos alternos, sésiles a lo largo del raquis; brácteas biglandulares a la base. Flor estaminada subsésil o corto-pedicelada; cáliz pequeño, sépalos 2 (-3); pétalos ausentes; disco ausente; estambres 2, exsertos, unidos en la base formando una columna estaminal, anteras dehiscentes longitudinalmente; pistilodio ausente. Flor pistilada subsésil; sépalos 2-3, imbricados, pétalos ausentes; disco ausente; estaminodios ausentes; ovario 6-9 locular, óvulos 1 por lóculo; estilos cortos, unidos a la base, con 2 ramas recurvadas. Fruto una drupa, globosa a oblata, lisa, verde amarillenta, indehisciente. Semillas ovoides; carúncula ausente (Fig. 42).

Género de tres especies, una ampliamente distribuida y las otras endémicas en las Indias Occidentales. En México se encuentra *Hippomane mancinella* L.

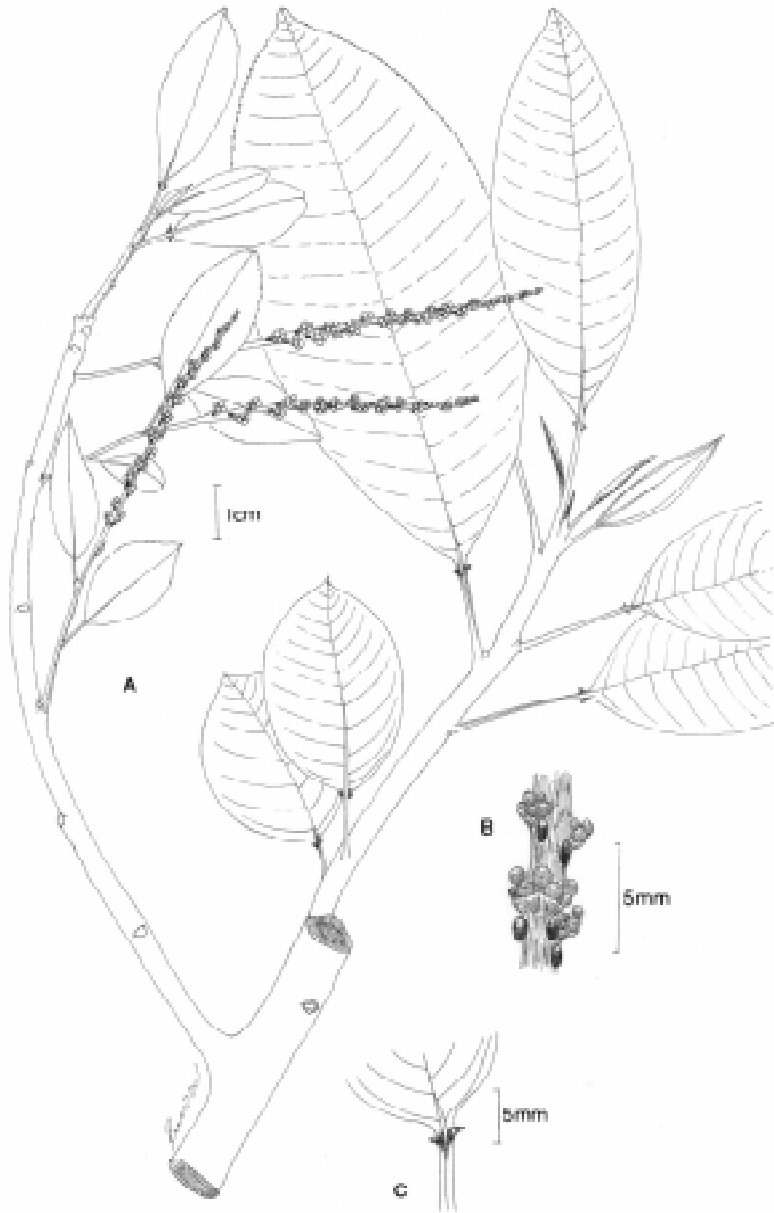


Fig. 41. *Sapium lateriflorum*. A, rama con flores estaminadas; B, flores estaminadas; C, glándulas en las hojas (F. Chiang *et al.* 739, FCME).

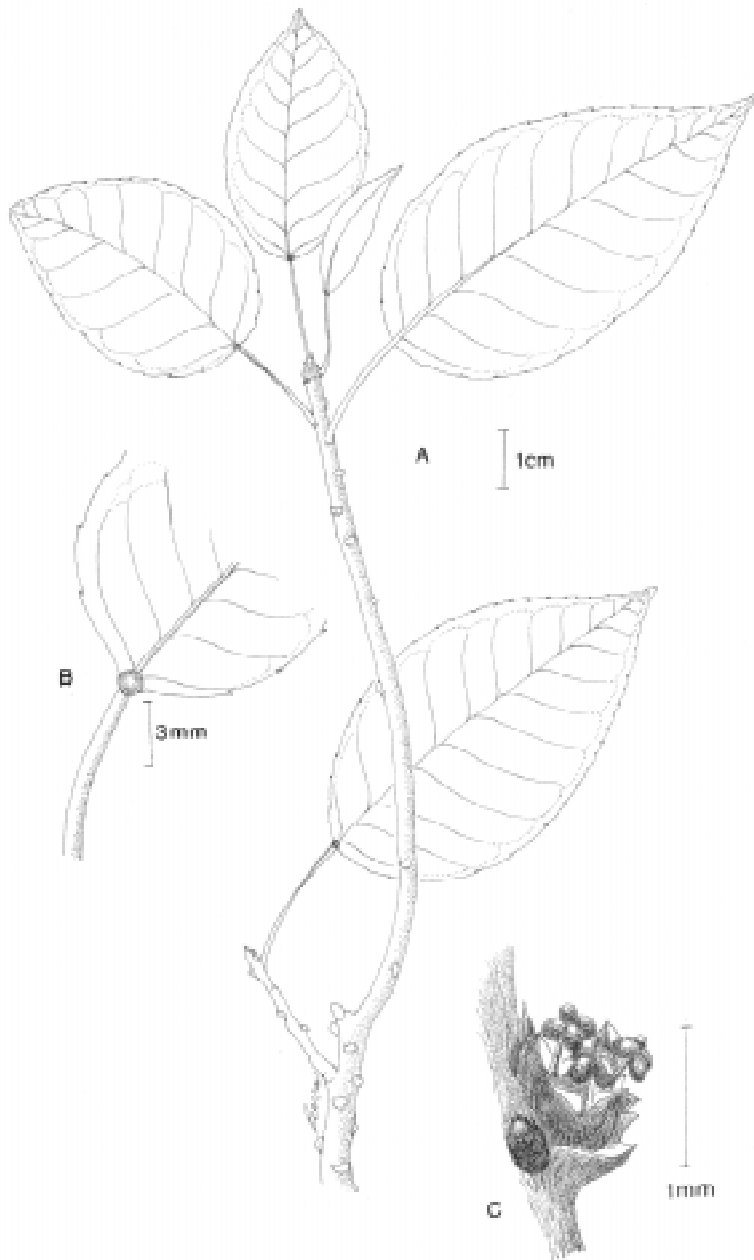


Fig. 42. *Hippomane mancinella*. A, rama; B, glándula; C, inflorescencia estaminada (Marín G. 75, FCME).

Se reconoce por tener una glándula en la unión de la lámina y el pecíolo, por el haz, el ovario 6-9-locular y los estilos cortos.

Tribu Hureae

46. *Hura* L., Sp. Pl. 1008. 1753. Tipo: *Hura crepitans* L.

Árboles monoicos; corteza con espinas cónicas; exudado claro. Hojas alternas, simples, hojas usualmente ampliamente ovadas y subcordatas, márgenes serrados, haz y envés glabros o pubescentes; nervadura pinnada; pecíolos largos y con dos glándulas redondeadas al ápice; estípulas pareadas, imbricadas, caducas. Inflorescencias unisexuales, glabras, las estaminadas terminales, largo-pedunculadas, espigadas; bractéolas membranáceas; flor pistilada solitaria en las axilas de las hojas distales. Flor estaminada pedicelada, encerrada en una bráctea delgada que se rompe en la antesis; cáliz unido formando una copa denticulada; pétalos ausentes; disco ausente; estambres numerosos, unidos, filamentos ausentes, anteras sésiles, verticiladas y lateralmente compresas en 2-10 verticilos; pistilodio ausente. Flor pistilada pedicelada, pedicelo grueso; cáliz cupulado y truncado; sépalos connatos en toda su longitud; pétalos ausentes; disco ausente; ovario 5-20-locular, 1 óvulo por lóculo; estilos unidos en una columna estaminal, ramas el estilo tantas como número de lóculos; estaminodios ausente. Fruto una cápsula, grande y oblata, con un ápice depresso, con tantos lóbulos como lóculos, dehiscente explosivamente; columela persistente. Semillas comprimidas lateralmente; carúncula ausente (Fig. 43).

Género tropical americano con dos especies. En México sólo se había registrado *Hura polyandra* Baill.; sin embargo, en una revisión del género para Yucatán se encontró un ejemplar cultivado de *Hura crepitans* L. en la ciudad de Mérida.

Se reconoce por las flores grandes, estaminadas, con verticilos de anteras en una columna estaminal gruesa.

Tribu Euphorbieae

Subtribu Euphorbiinae

47. *Euphorbia* L., Sp. Pl. 450. 1753. Tipo: *Euphorbia antiquorum* L. (Lectotipo). *Lathyris* Trew, Herb. Blackwell. 1, C.II:t 123. 1754. *Euphorbium* Hill, Fam. Herb., ed. 2:136. 1755. *Athymalus* Neck., Elem. Bot. 2:353. 1790. *Keraselma* Neck., Elem. Bot. 2:353. 1790. *Tithymalus* Gaertner, Fruct. 2:115. 1790. *Dactylanthes* Haw., Syn. Pl. Succ. 153. 1812. *Esula* (Pers.) Haw., Syn. Pl. Succul. 153. 1812. *Galarhoeus* Haw., Syn. Pl. Succ. 143. 1812. *Medusea* Haw, Syn. Pl. Succ. 133. 1812. *Treisia* Haw., Syn. Pl. Succ. 131. 1812. *Characias* Gray, Nat. Err. Brit. Pl. 2:259. 1821. *Desmonema* Raf., Atl. J. 1(6):177. 1833. *Pleuradema* Raf., Atl. J. 1(6):182. 1833. *Poinsettia* Graham. Edinburgh

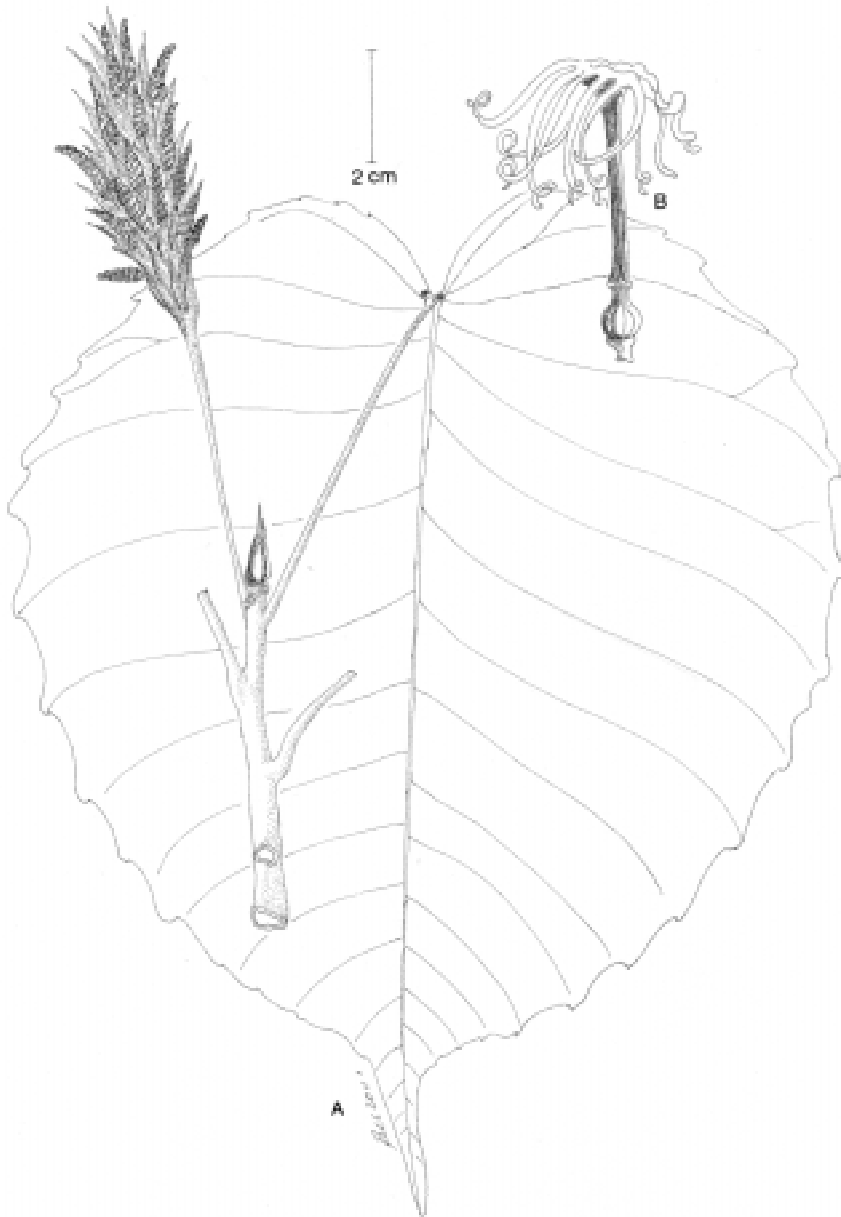


Fig. 43. *Hura polyandra*. A, inflorescencia estaminada; B, flor pistilada (C. Gallardo et al. 492, FCME).

New Philos. J. 20:412. 1836. *Lacanthus* Raf., Fl. Tellur. 2:95. 1837. *Bojeria* Raf., Fl. Tellur. 2:94. 1837. *Adenorima* Raf., Fl. Tellur. 4:112. 1838. *Aklima* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Agaloma* Raf., Fl. Tell. 4:116. 1838. *Allobia* Raf., Fl. Tellur. 4:116. 1838. *Cyathophora* Raf., Fl. Tellur. 4:116. 1838. *Kanopikon* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Lepadena* Raf., Fl. Tellur. 4:113. 1838. *Lophobios* Raf., Fl. Tellur. 4:116. 1838. *Murtekias* Raf., Fl. Tellur. 4:116. 1838. *Nisomenes* Raf., Fl. Tellur. 4:116. 1838. *Peccana* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Tirucalia* Raf., Fl. Tellur. 4:112. 1838. *Torfasadis* Raf., Fl. Tellur. 4:112. 1838. *Tumalis* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Vallaris* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Zalitea* Raf., New Fl. N. Amer. 4:98. 1838. *Dematra* Raf., Autik. Bot. 96. 1840. *Kobiosis* Raf. Autik. Bot. 94. 1840. *Alectorocotonum* Schltld., Linnaea 19:252. 1847. *Anthacantha* Lem., Ill. Hort. 4:Misc. 73. 1857. *Adenopetalum* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:250. 1859. *Arthrothamnus* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Acad. Wiss. Berlin 1859:251. 1859. *Dichrophyllum* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:249. 1859. *Eumecanthus* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:248. 1859. *Euphorbiastrum* Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:252. 1859. *Leptopus* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:249. 1859. *Sterigmanthe* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:252. 1859. *Tithymalopsis* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:249. 1859. *Trichosterigma* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Akad. Wiss. Berlin 1859:248. 1859. *Petaloma* Raf. ex Baill., Adansonia I. 1:114. 1860. *Petalandra* F. Muell. ex Boiss. en DC. Prodr. 15(2):27. 1862. *Lyciopsis* (Boiss.) Schwerinf., Beitr. Fl. Aethiop. 1:37. 1867. *Chylogala* Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 17:150. 1869. *Epurga* Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, n. s. 17:150. 1869. *Euphorbion* St.-Lag., Ann. Soc. Bot. Lyon, 7:125. 1880. *Zygophyllidium* (Boiss.) Small, Fl. SE. U. S. 714, 1344. 1903. *Elaeophorbia* Stapf in Johnston, Liberia 2:646. 1906. *Diplocyathium* H. Schmidt, Beih. Bot. Centralbl. 22(1):40. 1907. *Euphorbiodendron* Millsp., Publ. Field Columbian Mus. Bot. 2:305. 1909. *Euphorbiopsis* Lév., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9:446. 1911. *Dichylium* Britton in Britton et P. Wils., Sci. Surv. P. Rico and Virg. Is. 5(4):499. 1924. *Ctenadena* Prokh., Consp. Syst. Tith. As. Med. 28. 1933. *Cytidospermum* Prokh., Consp. Syst. Tith. As. Med. 25. 1933. *Sclerocyathium* Prokh., Consp. Syst. Tith. As. Med. 30. 1933.

Hierbas, arbustos o árboles monoicos (rara vez dioicos); tallos verdes, suculentos en algunas especies; glabros o con tricomas simples; exudado presente (generalmente cáustico). Hojas alternas, opuestas o verticiladas (algunas veces sobre la misma planta), modificadas en espinas o caducas tempranamente en algunas especies suculentas, simples, enteras o rara vez lobadas o serradas, glabras o puberulentas; nervadura usualmente pinnada; pecíolo presente; estípulas oboletas o con glándulas. Inflorescencias un pseudanto actinomorfo, terminal o axilar, ciatios en arreglos fasciculados, cimosos o paniculados, glabra o puberulenta; brácteas opuestas o adnadas al ciatio o ausentes; ciatio campanulado, obcónico o

tubular, con 5 lobos, (1-2-)4-5 glándulas alternas con los lobos; apéndices petaloides presentes o ausentes, bisexuales o estaminados; flores pistiladas en 4-5 címulas reducidas opuestas a los lobos dentro del ciatio, ciatio con 1 sola flor pistilada. Flor estaminada reducida a estambres agrupados en címulas, el pedicelo está representado en el filamento articulado casi a la base; anteras generalmente con 2 tecas subglobosas, divergentes. Flor pistilada solitaria dentro del ciatio, sésil o estipitado; perianto usualmente ausente; ovario generalmente 3-locular, óvulos 1 por lóculo; estilos frecuentemente (2-) 3 (4-5), libres o unidos a la base, generalmente bifidos. Fruto una cápsula; columela persistente. Semillas ovoides a cilíndricas, foveoladas o tuberculadas; carúncula ausente o presente (Fig. 44).

Género con más de 1000 especies. En México se encuentran 138 especies, 81 de las cuales son endémicas.

Se reconoce principalmente por la presencia de un ciatio actinomórfico.

48. *Chamaesyce* Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2:260. 1821. Tipo: *Chamaesyce maritima* Gray [= *Chamaesyce pepelis* (L.) Prokh.]. *Anisophyllum* Haworth, Syn. Pl. Succ. 159. 1812. *Ditritra* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Endoisila* Raf., Fl. Tellur. 4:114. 1838. *Xamesike* Raf., Fl. Tellur. 4:115. 1838. *Aplarina* Raf., New Fl. N. Amer. 4:99. 1838. *Euphorbia* subgen. *Chamaesyce* (Gray) Caes. ex Rchb., Deut. Bot. Herb.-Buch. 193. 1841.

Hierbas o sufrutices, anuales o perennes, postradas a erectas, monoicas, rara vez dioicas; tallos generalmente rojizos; exudado presente, glabros o con pelos simples. Hojas opuestas, simples, corto pecioladas o subsésiles; usualmente asimétricas en la base, cuneadas o subcordatas, margen serrado o entero, nervadura palmada o subpalmada; estípulas unidas a la base, interpeciolares o libres, pequeñas, generalmente laceradas, persistentes. Inflorescencias un pseudanto, actinomórfico, terminal o aparentemente axilar, generalmente en cimas o glomérulos; ciatio en un involucreo con 5 lobos, alternado con 4 (-5) glándulas, las glándulas simples o con apéndices petalíferos rojos o blancos. Flores estaminadas pocas o muchas dentro del ciatio, representadas por un estambre estipitado, anteras con dos tecas divergentes. Flores pistiladas solitarias en el ciatio, representada por el pistilo estipitado y desnudo; ovario 3-locular, óvulos 1 por lóculo; estilos 3, libres o unidos cerca de la base, bifidos. Fruto una cápsula, usualmente exserta por alargamiento el estípite; columela persistente. Semillas ovoides a oblongas, 3-4 anguladas en sección transversal, lisas, costilladas o adornadas; carúncula generalmente ausente (Fig. 45).

Género ampliamente distribuido, con cerca de 250 especies. En México se encuentran 103, 43 de las cuales son endémicas.

Se distingue de *Euphorbia*, porque además del ciatio tiene hojas opuestas, asimétricas en la base y las estípulas frecuentemente interpeciolares.

49. *Synadenium* Boiss. en DC. Prodr. 15(2):187. 1862. Tipo: *Synadenium arborescens* Boiss. [= *Synadenium cupulare* (Boiss.) L. C. Wheeler].

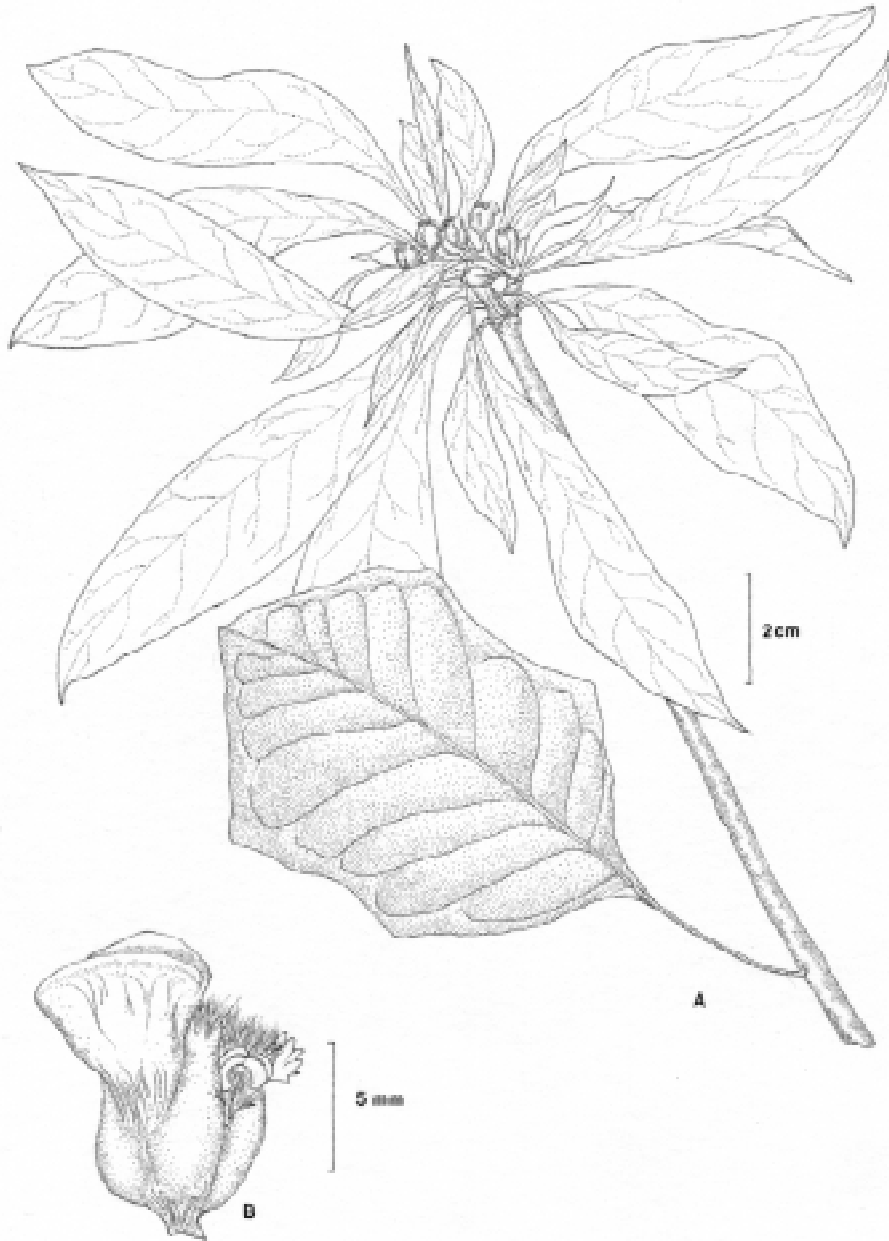


Fig. 44. *Euphorbia pulcherrima*. A, rama con flores; B, flor (C. Gallardo et al. 398, FCME).

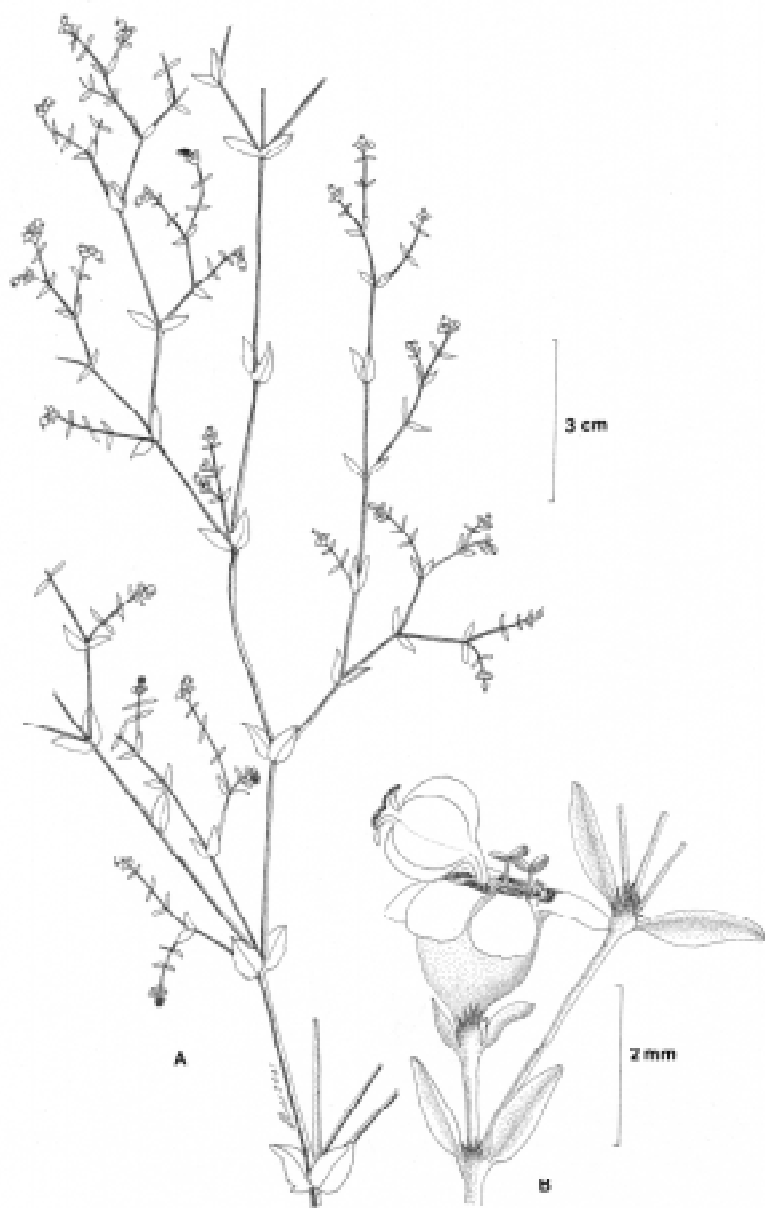


Fig. 45. *Chamaesyce* sp. A, rama con flores; B, ciatio (Peralta et al. 189, FCME).

Árboles o arbustos monoicos; exudado lechoso, cáustico; tallos subcarnosos. Hojas alternas, enteras o serradas, carnosas; pecíolo corto; estípulas presentes, glandulares. Inflorescencias un pseudanto sésil, actinomorfo, bisexuales, en cimas axilares; bractéolas presentes enteras o con pocos dientes; ciatio en un involucro infundibuliforme, pubescente, rima glandular y 5-lobulada. Flores estaminadas en 5 grupos, con estambres cortamente exsertos. Flores pistiladas cortamente pediceladas, el pedicelo alargándose ligeramente en el fruto; perianto reducido a una rima trilobada abajo del ovario; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo; estilos 3, unidos en la base, estigmas bifidos; estaminodios ausentes. Fruto una cápsula, dehiscente. Semillas ovoides; carúncula presente, rudimentaria.

Género de 10-15 especies de África tropical. En el listado para Chiapas (Breedlove, 1986) se indica la presencia de *Synadenium grantii* Hook. f., cuyos ejemplares están depositados en F y MO. Planta cultivada.

50. *Pedilanthus* Neck. ex Poit., Ann. Mus. Natl. Hist. Nat. 19:388. 1812. Tipo: *Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit. *Tithymalus* Mill., Gard. Dict. Abr. Ed. 4. 1754. *Ventenatia* Tratt., Gen. Pl. 86. 1802. *Crepidaria* Haw., Syn. Pl. Succ. 136. 1812. *Tirucalia* Raf., Fl. Tellur. 4:112. 1838. *Diadenaria* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Acad. Wiss. Berlin 1859:254. 1859. *Hexadenia* Klotzsch et Garcke, Monatsber. Königl. Preuss. Acad. Wiss. Berlin 1859:253. 1859.

Árboles o arbustos monoicos, glabros o pubescentes; exudado lechoso o amarillento; tallos leñosos o suculentos. Hojas alternas, enteras, reducidas o algunas veces semicarnosas, deciduas o persistentes; pecíolo corto o ausente; estípulas presentes, pequeñas, caducas. Inflorescencias un pseudanto, zigomorfo, bisexuales, en cimas laxas o compactas, terminales o axilares, ciatios en forma de espolón, generalmente 2-6 glandulares; bractéolas ausentes o numerosas, filamentosas; disco ausente. Flores estaminadas numerosas en cada involucro, cada flor consistente en un solo estambre, dehiscencia longitudinal. Flores pistiladas solitarias y centrales en el involucro, desnudas, pétalos ausentes; disco ausente; ovario 3-locular, un óvulo por lóculo; estilos 3, largamente connatos, bifidos; estaminodios ausentes. Fruto una cápsula, generalmente indehiscente; columela persistente. Semillas cilíndricas, lisas o tuberculadas; carúncula ausente (Fig. 46).

Género neotropical de aproximadamente 16 especies, 12 endémicas de México.

Se reconoce por los tallos frecuentemente leñosos y suculentos y la presencia de un ciatio zigomorfo.

Agradecimientos. Al Dr. Fernando Chiang por la revisión crítica del manuscrito y a los revisores por sus valiosas observaciones.



Fig. 46. *Pedilanthus* sp. A, rama con flores (A. Núñez 615, FCME); *Pedilanthus tehuacanus*. B, rama con frutos (A. Salinas et al. F. 3600, FCME).

Literatura citada

- ARMBRUSTER, W. S. Y G. L. WEBSTER. 1979. Pollination of two species of *Dalechampia* (Euphorbiaceae) in México by euglossine bees. *Biotropica* 11:278-283.
- BREEDLOVE, D.E. 1986. *Listados Florísticos de México. IV. Flora de Chipas*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.
- BURGER, W. Y M. HUFT. 1995. Flora Costaricensis. Family 113: Euphorbiaceae. *Fieldiana: Botany* 36:1-169.
- CROIZAT, L. 1940. Thirty-five new species of American *Croton*. *Journal of the Arnold Arboretum* 21:78-107.
- MABBERLEY, D. J. 1998. *The plant-book*, segunda edición. Cambridge University Press, Cambridge. 858 p.
- RADCLIFFE-SMITH, A. 1987. *Flora of Tropical Africa*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- RADCLIFFE-SMITH, A. 2001. *Genera Euphorbiacearum*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- RAVEN, P.H. Y D.J. AXELROD. 1974. Angiosperm biogeography and past continental movements. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 61:539-673.
- RZEDOWSKI, J. 1978. *La vegetación de México*. Limusa, México.
- RZEDOWSKI, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botanica Mexicana* 14:3-22.
- RZEDOWSKI, J. 1991a. El endemismo de la flora fanerogámica mexicana: una apreciación analítica preliminar. *Acta Botanica Mexicana* 15:47-64.
- TOLEDO, V.M. 1994. La diversidad biológica de México. *Revista Ciencias* 34:43-59.
- WEBSTER, G. L., 1965. A revisión of the genus *Meineckia* (Euphorbiaceae). *Acta Botanica Neerlandica* 14:323-365.
- WEBSTER, G. L. 1967. The genera of Euphorbiaceae in the southeastern United States. *Journal of the Arnold Arboretum* 48:303-430.
- WEBSTER, G. L. 1979. A revision of *Margaritaria* (Euphorbiaceae) *Journal of the Arnold Arboretum* 60(4):403-444.
- WEBSTER, G. L. 1994. Classification of the Euphorbiaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 81:3-32.
- WEBSTER, G. L. 1994a. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 81:33-144.

Recibido: 27.XI.2001

Aceptado: 9.IX.2002

Apéndice. Lista preliminar de los taxa de la familia Euphorbiaceae presentes en México, ordenados de acuerdo con las subfamilias tribus y subtribus reconocidas por Webster (1994). Los datos de distribución geográfica están basados en ejemplares de herbario y se complementaron con la información bibliográfica disponible (publicaciones de especies nuevas, monografías, floras y listados florísticos). (E)= endémica; *= ejemplar presente en alguno de los herbarios visitados; SBC= selva baja caducifolia; BG= bosque de galería; BPJ= bosque de *Pinus-Juniperus*; SMS= selva mediana subcaducifolia; BPQ= bosque *Pinus-Quercus*; SAP= Selva alta perennifolia; BA= bosque de *Abies*; BE= bosque espinoso; BP= bosque de *Pinus*; BQ= bosque de *Quercus*; BQJ= bosque de *Quercus-Juniperus*; BMM= bosque mesófilo de montaña; veg. acuática= vegetación acuática.

Subfamilia Phyllanthoideae

Tribu Wielandieae

1. *Savia* Willd. Sp. Pl. 4(2):771. 1805.

1. **Savia sessiliflora* (Sw.) Willd., Jal., Nay., Qro., S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., Cuba; SBC, SMS, BPQ; árbol

Tribu Phyllanthaeae

Subtribu Astrocassinae

2. *Astrocasia* B. L. Rob. et Millsp., Beibl. Bot. Jahrb. 80:19. 1905.

2. **Astrocasia diegoae* Jiménez Ram. et Martínez-Gordillo, Gro. (E); SBC; hierba
 3. **A. neurocarpa* (Müll. Arg.) I. M. Johnst. ex Standl., Gro., Gto., Oax., Qro., Pue., S. L. P., Tamps. (E); BP, SBC, matorral, pastizal; arbusto
 4. **A. peltata* Standl., Gro., Jal., Nay. (E); SBC, SMS, pastizal; árbol
 5. **A. tremula* (Griseb.) G. L. Webster, Cam., Jal., Yuc., Q. Roo, Yuc., Guatemala, Jamaica; SBC, SMS, dunas, manglar; arbusto

Subtribu Andrachninae

3. *Andrachne* L., Sp. Pl. 2:1014. 1754.

6. **Andrachne arida* (Warnock et M. C. Johnst.) G. L. Webster, Coah., E.U.; matorral; hierba
 7. **A. microphylla* (Lam.) Baill., B. C. S., Son., Perú; matorral; hierba

Subtribu Pseudolachnostylidanae

4. *Meineckia* Baill., Étude Euphorb. 586. 1958.

8. **Meineckia bartletii* (Standl.) G. L. Webster, Jal., Chis., Belice; SBC, SAP; arbusto

Subtribu Flueggeinae

5. *Margaritaria* L. f., Suppl. Pl. Syst. Veg. 66. 1781.

9. **Margaritaria nobilis* L. f., Cam. Chis., Col., Gro., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tab., Yuc., Ver., (ampliamente distribuida); SAP, SBC, SMS, BQ, BMM, BPQ, dunas, pastizal, matorral; árbol
 6. *Phyllanthus* L., Sp. Pl. 981. 1753.
 10. **Phyllanthus abnormis* Baill., Tamps., E.U.; arbusto
 11. **P. acidus* (L.) Skeels, Chis., Gro., Nay., Oax., Tamps., Yuc., Centroamérica, Brasil; árbol
 12. **P. acuminatus* Vahl, B. C., Cam., Chis., Col., Gro., Hgo., Jal., Mich., Nay., Oax., Q. Roo, S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; SAP, BG, SMS, BPQ, SBC, BQ, BMM, matorral; árbol o arbusto

13. **P. adenodiscus* Müll. Arg., Jal., Nay., Qro., S. L. P., Tamps., Ver., Zac. (E); SBC, SAP, BQ, BMM; arbusto
14. **P. amarus* Schumacher et Thonn., Cam., Chis., Col., Gro., Jal., Nay., Oax., Tab., Ver., Centroamérica, Sudamérica, E.U., Antillas; SMS, BPQ, BQ, matorral; hierba
15. **P. barbarae* M. C. Johnst., Hgo., Qro., Tamps. (E); ripario; arbusto
16. **P. botryanthus* Müll. Arg., Jal., Sudamérica; SBC; arbusto
17. **P. brandegei* Millsp., B. C. S. (E); arbusto
18. **P. caribaeus* Urb., Jal., Nay., Chis., Centroamérica, Sudamérica, Trinidad; hierba
19. **P. carolinensis* Walter, B. C. S., Mich., Nay., Oax., Ver., Tab., Yuc., E. U., Sudamérica, Las Antillas; SBC, BP, BMM, BQ, SAP, matorral, sabana; hierba
20. **P. chiapensis* Sprague, Chis. (E); arbusto
21. **P. coalcomanensis* Croizat, Col., Gro., Nay., Mich., Sin. (E); SMS, SBC; arbusto
22. **P. compressus* Kunth, Chis., Mich. Nay., Oax., Pue., S. L. P., Tab., Ver., Centroamérica, Sudamérica; dunas, pastizal, SAP, matorral; hierba
23. **P. elisiae* Urb., Chih., Chis., Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Q. Roo, Tamps., E.U., Sudamérica, Antillas; BG, SMS, BMM, BE, SBC, manglar, matorral; árbol
24. **P. ericoides* Torr., Chih., N. L., E.U.; matorral; hierba
25. **P. evanescens* Brandegeee, Gto., Jal., Mich., Sin., Son., Centroamérica; matorral; hierba
26. **P. fluitans* Benth., Tab., Sudamérica; veg. acuática; hierba
27. **P. fraguensis* M. C. Johnst., México (E); BP; hierba
28. **P. galeottianus* Baill., Chis., Gro., Jal., Oax. (E); SBC, BQ, BPQ, pastizal; arbusto
29. **P. grandifolius* L., Chis., D. F., Jal., Nay., Q. Roo, S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica; SAP, SBC, SMS, BE, BQ, BPQ palmar; arbusto
30. **P. gypsicola* McVaugh, B. C. S., Col., Jal. (E); SBC; arbusto
31. **P. harrimannii* G. L. Webster, Tamps. (E); matorral; arbusto
32. **P. hexadactylus* McVaugh, Jal., Mich., Sin., Son. (E); SBC, matorral; hierba
33. **P. liebmannianus* Müll. Arg., Cam., Chis., Gro., Mich., Oax., N. L., Qro. Q. Roo, S. L. P., Ver., Yuc., Centroamérica; SBC, SAP, SMS, BQ, matorral; hierba
34. **P. mcvaughii* G. L. Webster, Chis., Ver., Centroamérica; SBC, BPQ; arbusto
35. **P. mickelli* McVaugh, Col., Jal. (E); SBC; arbusto
36. *P. micrandrus* Müll. Arg., Jal., Nay, Centroamérica, Sudamérica; BQ; arbusto
37. **P. mocinianus* Baill., Cam., Chih., Chis., Col., Gro., Jal., Méx., Mor., Mich., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, Sin., Ver., Yuc. Sudamérica; SBC, SMS, BQ; arbusto
38. **P. neoleonensis* Croizat, N. L. (E)
39. **P. niruri* L., Cam., Chis., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica, E. U.; SAP, SBC, BMM, BQ, SMS, dunas, matorral; hierba.
40. **P. oaxacanus* Brandegeee, Oax. (E); SMS, BP; arbusto
41. **P. peninsularis* Brandegeee, B.C., Jal., Nay. (E); SBC, SMS, BQ; arbusto
42. **P. petaloideus* P. G. Wilson., Méx. (E); arbusto
43. **P. polygonoides* Nutt. ex Spreng., Ags., Chih., Coah., Mich., N. L., Son., Tamps. E. U.; BQ, matorral; hierba
44. **P. pringlei* S. Watson, S. L. P. (E); SBC; arbusto
45. **P. purpusii* Brandegeee, Chis., Centroamérica; BMM, BPQ; árbol
46. **P. standleyi* McVaugh, Col., Jal., Mich., Nay. (E); SBC, BQ, pastizal; hierba
47. **P. stipulatus* (Raf.) G. L. Webster, Ags., Chis., Jal., Nay., Tab., Ver., Centroamérica; SAP, BQ, BP; hierba

48. **P. subcuneatus* Greenm., Oax., Pue. (E); SBC, BPQ, chaparral; arbusto
 49. *P. tenellus* Roxb. D. F., Mich., Nay, África; hierba (introducida)
 50. **P. tequilensis* B. L. Rob. et Greenm., Chis., Col., Dgo., Hgo., Jal., Mich., Nay., Oax., Pue., Sin., Tab., Tamps. Ver., Zac. E); SBC; árbol, arbusto.
 51. **P. tuerckheimii* G. L. Webster, Chis., Oax., Centroamérica; SMS, BMM; árbol
 52. **P. urinaria* L., Chis., Gto., Oax., Q. Roo., Tab., Ver., E. U., Centroamérica, Sudamérica, Antillas; SAP, dunas, matorral; hierba
 7. ***Reverchonia*** A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts Sci. 16:107, 1880.
 53. **Reverchonia arenaria* A. Gray, Chih., E. U.; dunas, desierto, matorral; hierba
 8. ***Breynia*** J. R. Forst. et G. Forst., Char. Gen. Pl. 145. 1776.
 54. **Breynia disticha* J. R. Forst. et G. Forst., Chis., Ver., Centroamérica, New Caledonia; hierba o arbusto (cultivada)

Tribu Drypeteae

9. ***Drypetes*** Vahl, Eclog. Amer. 3:49. 1810.

55. **D. brownii* Standl., Cam., Chis., Q. Roo, Tab., Ver., Centroamérica; SMS, SAP; árbol
 56. **D. gentryi* Monanch., Chih., Col., Jal., Nay., Sin., Son. (E); SMS, SBC; árbol
 57. **D. lateriflora* (Sw.) Krug et Urb., Cam., Chis., Col., Gro., Gto., Jal., Pue., Qro., Q. Roo, S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., E. U., Centroamérica, Las Antillas; SMS, SAP, SBC, BMM; árbol

Tribu Antidesmeae

Subtribu Antidesminae

10. ***Hieronyma*** Allemao, Pl. Novas Brasil 1. 1848

58. **Hieronyma alchorneoides* Allemao, Chis., Costa Rica, Brasil; SAP; árbol
 59. *H. fendleri* Briq., México, Venezuela
 60. **H. oblonga* (Tul.) Müll. Arg., Chis., Oax., Centroamérica; SAP, BPQ; árbol

Subfamilia II. Oldfieldioideae

Tribu Podocalyceae

Subtribu Tetracoccinae

11. ***Tetracoccus*** Engelm. ex Parry, W. Amer. Scientist. 1:13. 1885.

61. **Tetracoccus capensis* (I. M. Johnst.) Croizat, B. C. (E); SBC, matorral; arbusto
 62. **T. dioicus* Parry, B. C., California; SBC; arbusto
 63. **T. fasciculatus* (S. Watson) Croizat, B. C., Coah., Chih., Dgo., N. L., E. U.; matorral; arbusto

Tribu Picrodendreae

12. ***Piranhea*** Baill., Adansonia I. 6:235, t. 6. 1866.

64. **Piranhea mexicana* (Standl.) Radcl. Sm., Col., Jal., Nay., Sin. (E); SMS, SBC; árbol

Subfamilia III. Acalyphoideae

Tribu Pereae

13. ***Pera*** Mutis, Kongl. Vetensk. Akad. Nya Handl. 5:299. 1874.

65. **Pera barbellata* Standl., Chis., Oax., Tab., Ver. Guatemala; SAP; árbol

Tribu Chorozophoreae

Subtribu Ditaxinae

14. ***Caperonia*** A. St.-Hil., Pl. Remarq. Brésil 244. 1826.

66. **Caperonia castanaefolia* (L.) A. St.-Hil., Cam., Col., Chis., Gro., Jal., Mor. Nay., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc. Sudamérica; SMS, SAP, sabana, veg. acuática; hierba

67. **C. chiltepecensis* Croizat, Oax., Ver. (E); cafetal; hierba
68. **C. palustris* (L.) A. St.-Hil., Cam., Chis., Gro., Jal., Nay., Oax., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc., E. U.; BMM, SAP, SBC, SMS, BP, BQ, sabana; hierba
- 15. *Ditaxis*** Vahl ex A. Juss., Euphorb. Gen. 27. 1824.
69. **Ditaxis adenophora* (A. Gray) Pax et K. Hoffm., Son., E. U.; matorral; hierba
70. *D. arlynniana* (J. W. Ingram) Radcl. Sm. et Govaerts, Coah. (E); hierba
71. **D. brandegeei* (Millsp.) Rose et Standl., B. C., B. C. S., Son. E. U.; matorral; arbusto
72. **D. clariana* (Jeps.) G. L. Webster, Son., E. U.; hierba
73. **D. depressa* (Greenm.) Pax et K. Hoffm., Pue. (E); hierba
74. **D. dressleriana* (J. W. Ingram) Radcl. Sm. et Govaerts, Oax. (E); hierba
75. **D. guatemalensis* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm., Chis., Gro., Gto., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Son., Q. Roo, Ver., Yuc., Zac., Guatemala; SBC, BE, BPQ, matorral; arbusto
76. **D. heterantha* Zucc., Gro., Gto., Hgo., Mich., Qro., Sin., S. L. P. (E); chaparral, matorral; arbusto
77. **D. humilis* (Engelm. et A. Gray) Pax, Coah., N. L., Tamps., E. U.; hierba
78. **D. lanceolata* (Benth.) Pax et K. Hoffm., B. C., B. C. S., Son., E. U.; matorral, BE, SBC; hierba
79. **D. manzanilloana* Rose, Col., Jal., Mich., Oax., Nay., Sin., Son. (E); SBC, BE; arbusto
80. **D. mercurialina* Müll. Arg., Coah., Tamps., E. U.; hierba
81. *D. micrandra* (Croizat) Radcl. Sm. et Govaerts, Gro., Mich. (E); hierba
82. **D. neomexicana* Müll. Arg., B. C., Chih. Coah., Dgo., Mich., Sin., Son., E. U.; SBC, matorral; hierba
83. **D. pringlei* Greenm., D. F., Gro., Hgo., Oax., Pue., Mich., Mor. (E); arbusto
84. **D. serrata* (Torr.) A. Heller, B. C., B. C. S., Chih., Coah., Dgo., N. L., Son., Tamps., Ver., E. U.; matorral; hierba
85. *D. sinaloae* I. M. Johnst., Sin. (E); hierba
- 16. *Argythammia*** P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 338. 1758.
86. **A. coatepensis* (Brandege) Croizat, Pue., Ver. (E); hierba
87. **A. lottiae* J. W. Ingram, Jal. (E); SBC, SMS; hierba
88. **A. lundelli* J. W. Ingram, Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SMS; hierba
89. *A. moorei* J. W. Ingram, Gro. (E); SBC; hierba
90. **A. sitiens* (Brandege) J. W. Ingram, Ver. (E); hierba
91. **A. tinctoria* Millsp., Ver., Yuc., Guatemala; SBC, SMS; arbusto
92. **A. wheeleri* J. W. Ingram, Yuc. (E); SBC; hierba
- 17. *Chiropetalum*** A. Juss., Ann. Sci. Nat. I. 25:21. 1832.
93. **Chiropetalum astroplethes* J. W. Ingram, Coah., N. L., S. L. P., Tamps., Ver. (E); hierba
94. **C. schiedeannum* (Müll. Arg.) Pax, Coah., Jal., Pue., Hgo., Méx., N. L., Qro., Tamps. Ver. (E); SBC, BPQ, BPQ, SMS, chaparral, matorral; arbusto
- Tribu Bernardieae
- 18. **Bernardia*** Houst. ex Mill., Gard. Dict. Abr. Ed. 4. 28. 1754.
95. **Bernardia albida* Lundell, Ags., Gto., Hgo., Mich., Oax., Qro., S. L. P., Tamps. (E); SBC, matorral; arbusto
96. **Bernardia aspera* Pax et K. Hoffm. Gro., Méx. (E); arbusto
97. **B. chiapensis* Lundell, Chis. (E); BMM; arbusto
98. **B. dodecandra* (Sessé ex Cav.) McVaugh, Cam., Chis., Gro., Hgo., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Guatemala, Belice; SAP, SBC, BMM, BPQ, BQ, SMS, matorral; arbusto

99. **B. fonsecae* A. Cervantes et J. Jiménez Ram., Gro. (E); BMM; árbol
 100. **B. gentryana* Croizat, Jal., Oax., Sin., Son. (E); SBC, matorral; arbusto
 101. **B. heteropilosa* McVaugh, Nay., Pue. (E); SBC; arbusto
 102. **B. incana* C. V. Morton, B.C., E. U.; matorral; arbusto
 103. **B. kochii* McVaugh, Jal. (E); bosque mixto de latifoliados; arbusto
 104. **B. lagunensis* (M. E. Jones) L. C. Wheeler, B. C. (E); BPQ; arbusto
 105. **B. mexicana* (Hook. et Arn.) Müll. Arg., Chis., Col., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Sin., Tamps., Ver. (E); SBC, SMS, matorral; arbusto
 106. **B. mollis* Lundell, Chis., Guatemala; BMM; arbusto
 107. **B. myricifolia* (Scheele) S. Watson., Chih., Coah., Dgo., N. L., S. L. P., Son., Tamps., E. U.; SBC, matorral; arbusto
 108. **B. nicaraguensis* Standl. et L. O. Williams, Chis., Centroamérica; SBC; árbol
 109. **B. oblanceolata* Lundell, Chis., Oax., Guatemala?; BMM, BQ, BPQ; arbusto
 110. **B. obovata* I. M. Johnst., Chih., Coah., E. U.; matorral; arbusto
 111. **B. ovalifolia* Lundell, Dgo. (E); SBC; arbusto
 112. **B. santanae* McVaugh., Jal., Méx. (E); SMS; árbol
 113. **B. sidoides* (Klotzsch) Müll. Arg., Jal., Tab., Ver., Nicaragua, Brasil; ruderal; hierba
 114. **B. sp. nov.* Dgo. (E); SBC; arbusto
 115. **B. sp. nov.*, Oax., Ver. (E); SAP; arbusto, árbol
 116. **B. sp. nov.*, Chis. (E); SBC; árbol,
 117. **B. sp. nov.*, Jal. (E); SBC; arbusto
 118. **B. sp. nov.* Pue. (E); BMM; árbol
 119. **B. sp. nov.*, Jal. (E); matorral; arbusto
 120. **B. sp. nov.*, Oax., Pue. (E); arbusto
 121. **B. spongiosa* McVaugh, Col., Jal. (E); SBC, SMS; arbusto, árbol
 122. **B. viridis* Millsp., B. C., Chih., Son. (E); matorral; arbusto
 123. **B. wilburii* McVaugh., Jal. (E); SBC; árbol
 124. **B. yucatanensis* Lundell, Cam., Chis., Yuc., Guatemala; SBC, SMS, pastizal; arbusto, árbol

Tribu Adeliae

19. *Adelia* L., Syst. Nat. 10, 1298. 1759.

125. **Adelia barbinervis* Schltdl., Cam., Chis., Gto., Hgo., Jal., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc. Centroamérica; SMS, BE, SAP, BP, BQ, BG, SBC, matorral; árbol
 126. **A. oaxacana* (Müll. Arg.) Hemsl., Chis., Hgo., Jal., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tamps., Ver., Yuc. (E); SBC, SMS; árbol
 127. *A. obovata* Wiggins et Rollins, Son. (E); matorral; arbusto
 128. *A. sp.* (= *Bernardia cinerea* Wiggins et Rollins), Son. (E); matorral; arbusto
 129. **A. vaseyi* Pax et K. Hoffm., N. L., Tamps., E. U.; matorral, BE; arbusto
 130. **A. virgata* Brandegee, B. C., B. C. S., Sin., Son. (E); matorral; arbusto
20. *Enriquebeltrania* (Miranda) Rzed., Bol. Soc. Bot. México. 38:75. 1979
 131. **Enriquebeltrania crenatifolia* (Miranda) Rzed., Cam., Jal., Q. Roo, Yuc. (E); SMS, BE, SBC, matorral; arbusto

Tribu Alchorneae

Subtribu Alchorneinae

21. *Alchornea* Sw., Prodr. 6, 98. 1788.

132. *Alchornea chiapasana* Miranda, Chis., Ver. (E); SAP; árbol

133. **A. latifolia* Sw., Chis., Gro., Gto., Hgo., Jal., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Tab., Tamps., Ver. Centroamérica; SMS, BQ, BMM, SAP, sabana; árbol
134. *A. similis* Müll. Arg., Oax. (E); árbol
- Tribu Acalypheae
Subtribu Riciniinae
- 22. *Ricinus*** L., Sp. Pl. 2:1007. 1753.
135. **Ricinus communis* L., B. C., B. C. S., Cam., Chih., Chis. Coah., D. F., Gto., Gro., Chis., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Son., Tab., Tamps., Tlax., Ver., Yuc. SBC, BQ, SAP, dunas, BG, BE; arbusto
(ampliamente distribuida; cultivada)
- Subtribu Cleidiinae
- 23. *Cleidion*** Blume, Bijdr. Fl. Nederl. Ind. 612. 1825.
136. **Cleidion castanaefolium* Müll. Arg., Chis., Sudamérica; SAP; árbol
- Tribu Acalyphinae
- 24. *Acalypha*** L., Sp. Pl. 1003. 1753.
137. **Acalypha acapulcensis* Fernald, Gro. (E); arbusto
138. **A. adenostachya* Müll. Arg., B. C. S., Chis., Gro., Hgo., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue., Sin., Ver. (E); SAP, BP, BG, BQ, SBC, BPQ, BMM; arbusto
139. **A. aliena* Brandegeee, Oax., Q. Roo, Sin., Son., Yuc., Nicaragua; SBC; hierba
140. **A. alopecuroidea* Jacq., Cam., Chih., Chis., Col., Gro., Hgo., Jal., Mor., Mich., Nay., Oax., Q. Roo, Son., Sin., Tab., Ver., Yuc., Panamá, El Salvador, Venezuela; SBC, BP, SMS, SAP, BE, matorral; hierba
141. **A. amentacea* Roxb., Chis., Ver., Yuc., SMS, BMM; hierba (cultivada)
142. *A. anadenia* Standl., Gro. (E); hierba
143. **A. aristata* Kunth, Cam., Chis., Col., Gro., Mor., Oax., Pue., S. L. P., Tab., Ver., Costa Rica; SMS, BP, SAP, BG; hierba
144. **A. botteriana* Müll. Arg., Cam., Chis., D. F., Dgo., Gto., Hgo., Mich., Mor., N. L., Oax. Ver. (E); BPQ, BQ, BG, SBC, matorral, BP; hierba
145. **A. brevicaulis* Müll. Arg., Ags., Dgo., Gto., Hgo., Mich., Zac. (E); BP, matorral; hierba
146. **A. burquezii* V. W. Steinm. et Felger, Chih. Son. (E); BPQ, BQ; BG; arbusto
147. **A. californica* Benth., B. C., B. C. S., Pue., Qro., Sin., S. L. P., Son., E. U.; chaparral, matorral; arbusto
148. *A. chiapensis* Brandegeee, Chis. (E); BQ, BPQ, SAP; hierba
149. **A. cincta* Müll. Arg., Chih., Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Pue., Sin., Son. (E); SBC, SMS, BMM; arbusto
150. *A. cinerea* Pax et K. Hoffm. (E); sufrútice
151. *A. coleispica* Pax et K. Hoffm., México, Centroamérica; hierba
152. **A. comoduana* Millsp., B. C. S., Pue., Sin. (E); SBC, BE; arbusto
153. *A. confertiflora* Pax et K. Hoffm., Oax. (E); SBC; hierba
154. **A. conspicua* Müll. Arg., Ver. (E); hierba
155. **A. costaricensis* (Kuntze) Knobl., Cam., Col., Hgo., Mich., Costa Rica; SBC, BMM; arbusto
156. **A. cuspidata* Jacq., Mich., Venezuela; SBC, BQ; arbusto
157. **A. delgadoana* McVaugh, Jal. (E); hierba
158. *A. depauperata* Müll. Arg., Oax. (E); hierba
159. **A. depressa* Sessé et Moc., México (E); hierba
160. **A. dioica* S. Watson, Méx., N. L., S. L. P. (E); BPQ, BQ, SBC; hierba
161. **A. diversifolia* Jacq., Chis., Oax., Qro., Q. Roo S. L. P., Tab., Ver., Centroamérica, Sudamérica; SAP, SMS, BG, SBC, SMS; arbusto

162. *A. euphrasiostachys* Bartlett, México, Guatemala; sufrútice
163. **A. ferdinandii* K. Hoffm., Q. Roo, Tab., Ver., Centroamérica; SMS, SAP, BG, BMM; arbusto
164. **A. filipes* (S. Watson) McVaugh, Col., Gro., Jal., Mor., Pue., Qro., Sin., Tamps., Son., Ver. (E); SMS, BMM, SBC; arbusto
165. **A. firmula* Müll. Arg., Chis., Oax., Centroamérica; BMM, BP; hierba
166. **A. flagellata* Millsp., Oax., Yuc. (E); SBC; arbusto
167. **A. fourmieri* Müll. Arg., Mor., Pue., Ver. (E); BQ; arbusto
168. **A. fredericii* Müll. Arg., Chis., Oax., Ver. (E); SMS; arbusto
169. **A. gaumeri* Pax et K. Hoffm., Q. Roo, Yuc. (E); SBC; arbusto
170. *A. gigantesca* McVaugh., Jal. (E); SMS; hierba
171. *A. glandulosa* Cav., Gto., Sudamérica; hierba
172. **A. gracilis* Spreng., Tamps., Brasil, Argentina; hierba
173. **A. grisea* Pax et K. Hoffm., Jal., Mich. (E); BPQ, BQ, SMS; arbusto
174. **A. guatemalensis* Pax et K. Hoffm., Chis., Oax., Guatemala; SAP, BPQ, SBC, matorral; hierba
175. **A. gummifera* Lundell, Chis., Honduras; BMM, sabana, SAP, SMS; arbusto
176. *A. haploclada* Pax et K. Hoffm., Oax., Ver. (E); hierba
177. **A. hispida* Burm., Chis., Gro., Mor., Oax., Q. Roo, Sin., Tab., Ver., Yuc. (ampliamente distribuida); SBC, BP, SMS; hierba (cultivada)
178. **A. hypogaea* S. Watson, Méx., Mich., Jal., Pue. (E); pastizal, SBC; hierba
179. *A. imbricata* Müll. Arg., Chis. (E); SBC, SAP; hierba
180. **A. indica* L., Ags., Chih., Chis., D. F., Gro., Gto., Hgo., Méx., Mich., Oax., Pue., Sin. Tlax., Ver. (ampliamente distribuida); SBC, BQ, matorral; hierba
181. *A. infesta* Poepp. et Endl. Gto., Méx., Qro., Bajío, Ecuador y Perú; matorral; hierba
182. **A. intermedia* De Wild., Chis. Zaire; SAP; hierba (introducida)
183. **A. karwinskii* Müll. Arg., Dgo. (E); hierba
184. *A. katharinae* Pax, Oax. (E) sufrútice
185. **A. lagascana* Müll. Arg., Oax. (E); secundaria; arbusto
186. **A. lagopus* McVaugh, Mich. (E); hierba
187. **A. lancetillae* Standl., Ver., Honduras; hierba
188. **A. langiana* Müll. Arg., Chis., Col., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Sin., Ver. Guatemala; SBC, BMM, SAP, BPQ, BQ, SMS; arbusto
189. **A. laxiflora* Müll. Arg., Jal., Oax., Pue., Tamps., Ver., Cuba; SAP, SBC, SMS; arbusto
190. *A. leptoclada* Benth., Nay. (E); arbusto
191. **A. leptopoda* Müll. Arg., Cam., Chis., Mich., Oax., Q. Roo, Tamps., Ver., Yuc. Centroamérica; ruderal, BPQ, SMS, BMM, BP; arbusto
192. **A. liebmanniana* Müll. Arg., Méx., Oax., Ver. (E); BQ, SAP, SMS; arbusto
193. *A. lignosa* Brandege, Oax. (E); arbusto
194. **A. lindeniana* Müll. Arg., Chis., Pue. Ver. (E); arbusto
195. **A. longipes* S. Watson, Hgo. Pue., S. L. P., Tamps., Ver., Guatemala; SMS, SBC, BMM, BPQ; arbusto
196. **A. longestipularis* Müll. Arg., Oax., Ver. (E); SAP; arbusto
197. **A. longispicata* Müll. Arg., N. L., S. L. P. (E); hierba
198. **A. lovelandii* McVaugh, Jal., Mich., Nay. (E); BP; hierba
199. **A. macrostachya* Jacq., Chih., Chis., Gro., Jal., Oax., Tab., Tamps., Ver. Yuc., Panamá, Sudamérica; SAP, BMM, BP, SBC, SMS, BE, sabana, matorral; arbusto

200. **A. macrostachyoides* Müll. Arg., Chis., Mich., S. L. P., Ver. (E); SAP; arbusto
201. *A. melochiifolia* Müll. Arg., Ver. (E); hierba
202. **A. membranacea* A. Rich., Chih., Dgo., Hgo., Méx., Oax., Qro., Sin., S. L. P., Tamps. (E); hierba
203. **A. mexicana* Müll. Arg., D. F., Hgo., Jal., Méx., Mich., Oax., Ver., Costa Rica; ruderal; hierba
204. **A. microcephala* Müll. Arg., Oax., Ver. (E); hierba
205. **A. microphylla* Klotzsch, Col., Chis., Gro., Jal., Mor., Mich., Nay., Oax., Sin., Centroamérica; BP, SBC, BQ, BMM, SMS, manglar; hierba
206. **A. mollis* Kunth, Chis., D. F., Gro., Gto., Jal., Méx., Mor., Mich., Oax., Qro., Ver., Guatemala; SBC, BQ, BPQ, SMS, matorral; arbusto
207. **A. monostachya* Cav., Ags., Chih., Chis., Coah., D. F., Dgo., Gto., Hgo., Jal., N. L., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Tamps., Zac., E. U.; SAP, BPQ, SBC, matorral; hierba
208. **A. mortoniana* Lundell, Chis., Guatemala; BPQ, SAP; arbusto
209. **A. multiflora* (Standl.) Radcl. Sm., Jal., Mor., Nay., Pue. (E); SBC, SMS; arbusto
210. **A. multispicata* S. Watson, Jal. (E); BQ, BP; hierba
211. **A. neomexicana* Müll. Arg., Ags., Chih., Coah., Dgo., Hgo., Jal., Mich. N. L., S. L. P., Sin., Son., Ver., Zac. E. U.; SBC, BE, BQ, SBC, BPQ, chaparral, matorral; hierba
212. **A. nubicola* McVaugh, Mich., Nay. (E); BMM; arbusto
213. **A. obscura* Müll. Arg., Chih., Hgo., Méx., S. L. P., Ver. (E); matorral, BP; hierba
214. **A. ocymoides* Kunth, Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay. (E); BP, SMS, BG, SBC, BPQ, BQ; arbusto
215. **A. oligantha* Müll. Arg., Oax., Ver. (E); SAP, BMM, acahual; arbusto
216. **A. oligodonta* Müll. Arg., Oax., S. L. P., Ver. (E); hierba
217. **A. oreopola* Greenm., Gro., Mor. (E); hierba
218. **A. ostryifolia* Ridd., Chis., Col., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Nay., N. L., Oax., Qro., Son., Tab. E. U., Centroamérica; BP, SBC; hierba
219. **A. palmeri* Pax, Col., Mich., Tamps. (E); BP; hierba
220. **A. papillosa* Rose, Chih., Gro., Sin., Son. (E); BE, BQ, SBC; arbusto
221. **A. phleoides* Cav., Chih., Chis., Coah., Col., Dgo., D. F., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue. Qro., S. L. P., Tlax., Tamps., Ver., Zac., Guatemala, E. U.; BP, BPQ, BQ, BPJ, SBC, BG; pastizal, matorral; hierba
222. *A. pilosa* Cav., México, Centroamérica; hierba
223. **A. pippenii* McVaugh, Gro., Mich. (E); pastizal, SBC; hierba
224. **A. pohliana* Müll. Arg., Ver., Brasil; hierba
225. **A. poiretii* Spreng., Chis., Gro., Méx., Mich., Mor., Pue., Oax., Sin., Ver., Yuc. (ampliamente distribuida); SBC, matorral; hierba
226. **A. polystachya* Jacq., Chis., Gro., Jal., Nay., Oax., Sin., Son., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; BPQ, SMS, SBC, matorral; hierba
227. **A. pseudalopecuroides* Pax et K. Hoffm., Chis., Col., Gro., Jal., Mich., Oax., Pue., Son., Ver. Guatemala; SBC; hierba
228. *A. pseudovagans* Pax et K. Hoffm., S. L. P. (E); hierba
229. **A. purpurascens* Kunth, Gro., Gto., N. L., Oax., S. L. P., Tamps. (E); BQ, BG, matorral; hierba
230. *A. purpusii* Brandege, Oax. (E); hierba
231. **A. radians* Torr., Méx., Mich., Mor., Tamps., Ver., E. U.; hierba
232. *A. rafaellensis* Standl., S. L. P. (E); arbusto
233. **A. rhombifolia* Schtdl., Mich., Ver. (E); hierba

234. **A. rubroserrata* Pax, Gto., Ver. (E); arbusto
 235. *A. sabulicola* Brandege, Oax. (E)
 236. **A. salvadorensis* Standl., Jal., El Salvador; matorral, SBC; hierba
 237. **A. saxicola* Wiggins, B. C. S. (E); matorral; hierba
 238. **A. schiedeana* Schtdl., Chis., Col., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Qro., S. L. P., Sin., Tamps., Ver. Nicaragua; SMS, SBC, sabana, SAP, BG, BQ, BPQ; arbusto
 239. **A. schlehtendaliana* Müll. Arg., Chis., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Guatemala; SBC, SAP, BMM, BQ, SMS, BG; arbusto
 240. **A. schlumbergeri* Müll. Arg., Chis., Ver. (E); arbusto
 241. **A. seleriana* Greenm., Cam., Oax., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc. (E); SMS, BG, SBC; arbusto
 242. *A. sessilifolia* S. Watson, Jal. (E); hierba
 243. **A. setosa* A. Rich., Cam., Col., Chis., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc., Costa Rica; SMS, BQ, SAP, BP, SBC, BG, cafetal; hierba
 244. **A. skutchii* I. M. Johnst., Chis., Oax., Tab., Ver., Guatemala; SAP, BMM, BPQ, SBC, matorral; arbusto
 245. **A. subterranea* P. G. Wilson, Gro., Méx. (E); SAP; hierba
 246. *A. subtomentosa* Lag., México (E); hierba
 247. **A. subviscida* S. Watson, Chih., Chis., Dgo., D. F., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor. Nay., Oax., Qro., Sin., S. L. P., Son., Ver., Guatemala; SMS, BPQ, SBC, BQ, BP, BMM, chaparral, matorral; arbusto
 248. *A. synoica* Pax et K. Hoffm., Pue., Ver., Centroamérica; hierba
 249. *A. tacanensis* Lundell, Chis. (E); hierba
 250. *A. tamaulipasensis* Lundell, Tamps. (E); hierba
 251. **A. tenuicauda* Pax et K. Hoffm., Tab., Guatemala; hierba
 252. **A. trachyloba* Müll. Arg., Chis., Gro., Oax., Guatemala; BMM; arbusto
 253. *A. tricholoba* Müll. Arg., Chis. Guatemala; hierba
 254. **A. trilaciniata* P. G. Wilson, Mich. (E); SBC; hierba
 255. **A. triloba* Müll. Arg., Jal., Gro., Oax., Centroamérica; BMM, BPQ, SBC; arbusto
 256. **A. umbrosa* Brandege, Col., Jal. (E); BP, SBC, BMM, SMS; arbusto
 257. **A. vagans* Cav., Chis., Gro., Hgo., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Son., Ver. (E); BPQ, SBC, BQ, BP, SMS, BE; arbusto
 258. **A. vallartae* McVaugh., Jal., Nay. (E); SBC, SMS; hierba
 259. **A. verbenacea* Standl., Nay. (E); hierba
 260. *A. veronicoides* Pax et K. Hoffm., S. L. P. (E); hierba
 261. **A. villosa* Jacq., Cam., Chis., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc., Centroamérica; SBC, SMS, SAP, BMM; arbusto
 262. **A. yucatanensis* Millsp., Yuc. (E); hierba
- Tribu Plukenetieae
 Subtribu Plukenetiinae
25. **Plukenetia** L., Sp. Pl. 1192. 1753
263. **Plukenetia carabiasae* J. Jiménez Ram., Oax. (E); SAP; bejuco
 264. **P. penninervia* Müll. Arg., Cam., Chis., Oax., Q. Roo., Tab., Venezuela; SAP, SMS; bejuco
 265. *P. stipellata* L. J. Gillespie, Chis., Oax., Tab., Ver. Centroamérica; SAP, SMS; bejuco
- Subtribu Tragiinae
26. **Tragia** Plum. ex L., Sp. Pl. 2:980. 1753
266. **Tragia affinis* B. L. Rob. et Grenm., Gro., Jal., Mor. Ver. (E) SAP; bejuco
 267. **T. amblyodonta* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm., B. C., Chih., Coah., Dgo., Nay., N. L., Sin., Son., Ver. E. U.; BPQ, matorral, chaparral, SAP; bejuco

268. **T. baillioniana* Müll. Arg., Chis., Oax., Tab., Ver., Centroamérica; SAP; bejuco
 269. **T. brevispica* Engelm. et A. Gray., Tamps., E. U.; bejuco
 270. **T. glanduligera* Pax et K. Hoffm., Cam., Chih., Oax., S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., E. U.; SBC, matorral, BE; bejuco
 271. **T. laciniata* (Torr.) Müll. Arg., Chih., Son., E. U.; BQ, BP, BPQ; bejuco
 272. **T. mexicana* Müll. Arg., Chis., Col., Oax., Pue., S. L. P., Tab., Ver., Guatemala; BMM, matorral; bejuco
 273. **T. nepetifolia* Cav., B. C. S., Cam., Chih., Chis., Coah., Col., D. F., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Nay., N. L., Oax., Pue., Qro., Sin., S. L. P., Son., Ver., Yuc., Zac. E. U.; BQ, BPQ, SBC, BE, matorral, pastizal; hierba
 274. **T. pacifica* McVaugh, Col., Jal., Oax., Nay., Sin. (E); SBC; bejuco
 275. **T. potosina* Lundell, S. L. P. (E); BPQ; bejuco
 276. **T. ramosa* Torr., B. C., Coah., Dgo., Gro., N. L., Son., Tamps., Zac., E. U.; SBC, matorral; hierba
 277. **T.* sp.1, Ver. (E); SAP; bejuco
 278. **T.* sp2, Sin. (E) chaparral; bejuco
 279. **T.* sp3, N. L. (E); bejuco
 280. **T.* sp 4, Chis., Oax., Ver. (E); bejuco
 281. **T.* sp5, Chis., Jal., Pue., Sin. (E); bejuco
 282. **T. urticifolia* Michx., Cam., N. L., E. U.; matorral; bejuco
 283. **T. volubilis* L., Cam., Chis., Coah., Gro. Hgo., Jal., Nay., N. L., Oax., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; SBC, BMM, SMS; bejuco
 284. **T. yucatanensis* Millsp., Cam., Chis., Q. Roo, Tab., Yuc. (E); SBC, SMS; bejuco
 Tribu Dalechampiinae
27. Dalechampia Plum. ex L., Sp. Pl. 1054. 1753.
 285. **Dalechampia cissifolia* Poepp. et Endl., Chis., Oax., Pue., Q. Roo, Ver., Centroamérica, Sudamérica; SBC; bejuco
 286. **D. heteromorpha* Pax et K. Hoffm., Cam., Chis., Oax., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc. Centroamérica; SMS, SAP, SBC, BQ, BMM, matorral; bejuco
 287. **D. laevigata* Standl., Tab., Ver., Honduras; SAP; bejuco
 288. **D. magnistipulata* G. L. Webster et Armbr., Oax., Ver. (E); SMS, SAP; bejuco
 289. **D. scandens* L., Cam., Chih., Chis., Col., Gro., Gto., Hgo., Jal., Nay., Oax., Qro., Q. Roo, S. L. P., Sin., Son., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; SBC, SAP, SMS, BMM, BQ, BE, pastizal, matorral, manglar; bejuco
 290. **D. spathulata* (Scheidw.) Baill., Chis., Oax., Tab., Ver., Centroamérica y Sudamérica; SAP, SMS, BMM, SBC; arbusto o subarbusto
 291. **D. schotii* Greenm., Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SMS; bejuco
 292. **D. tiliifolia* Lam., Cam., Chis., Gro., Jal., Q. Roo, Tab., Tamps., Ver., Centroamérica, Sudamérica; acahual, sabana, SAP, SMS, BMM; bejuco
 293. **D. triphylla* Lam., Tab., Ver., Centroamérica, Sudamérica; bejuco
 Tribu Omphaleae
28. Omphalea L., Syst. Nat. 10:1264. 1759.
 294. **Omphalea oleifera* Hemsl., Chis., Oax., Ver., Centroamérica; SAP, SMS; árbol

Subfamilia IV. Crotonoideae

Tribu Micrandreae

- 29. Hevea** Aubl., Hist. Pl. Guiane Fr. 2:871, t. 335.
 295. **Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg., Chis., Oax., Tab., Ver.; árbol (cultivada)

Tribu Manihoteae

30. *Manihot* Mill., Gard. Dict. Ed. 4. 1754.
296. **Manihot aesculifolia* (Kunth) Pohl, Cam., Chis., Col., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Oax., Nay., Sin., Son., Ver., Yuc., Centroamérica; BQ, SBC, BPQ, SMS, SAP, BE, matorral; arbusto
297. **M. angustifolia* Torr., Chis., E. U.; BQ, BPQ, SBC; arbusto
298. **M. angustiloba* Torr., Ags., B. C. S., Chih., Chis., Col., Dgo., Gro., Gto., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Qro., Sin., Son., Tamps., E. U.; chaparral, BQ, SBC, matorral; arbusto
299. **M. auriculata* McVaugh., Jal., Nay. (E); SBC; árbol
300. **M. caudata* Greenm., Ags., Chih., Gro., Gto., Jal., Mich., Nay., Sin., Son., Zac. (E); SBC, matorral; árbol
301. **M. chlorosticta* Standl. et Goldman, B. C., Col., Chis., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Sin., Ver. (E); SBC, BE, SMS; bejuco
302. **M. crassisejala* Pax, Jal., Méx., Mor. (E); SBC, SBC; árbol
303. **M. davisiae* Croizat, Chih., Sin., Son. (E); matorral, BQ; arbusto
304. **M. esculenta* L., Cam., Chis., Col., Hgo., Oax., Pue., Q. Roo., Sin., S. L. P., Tab., Ver., Yuc., América tropical; SAP, SMS, SBC, BPQ; arbusto (cultivada)
305. **M. foetida* (Kunth) Pohl., B. C. S., Méx., Mor., Pue., Zac. (E); SBC; árbol
306. **M. michaelis* McVaugh, Col., Jal., Mich. (E); SBC, matorral; árbol
307. **M. oaxacana* D. J. Rogers et Appan, Oax. (E); SBC, BQ, SMS, BE; arbusto
308. **M. obovata* J. Jiménez Ram., Gro. (E); SBC; arbusto
309. *M. pauciflora* Brandege, Pue., Oax. (E); SBC, matorral; árbol
310. **M. pringlei* S. Watson, Jal., Gto., Qro., S. L. P., Tamps. (E); BQ, SBC; arbusto
311. **M. rhomboidea* Müll. Arg., Ags., Chih., Chis., Col., Dgo., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., Yuc., Centroamérica; BMM, SBC, SMS, BQ, BPQ; hierba
312. **M. rubricaulis* I. M. Johnst., Chih., Dgo., Gro., Nay., Sin., Son. (E); BQ, SBC, BPQ, BQJ, matorral; arbusto
313. **M. subspicata* D. J. Rogers et Appan, Coah., N. L., Tamps. (E); matorral; hierba
314. **M. triloba* (Sessé ex Cerv.) McVaugh ex Miranda, Chis., Col., Gro., Méx., Mich., Mor., Pue., Oax. (E); SBC; arbusto
315. **M. tomatophylla* Standl., Jal., Mich., Mor. (E); SBC; árbol
316. **M. walkerae* Croizat, Tamps., E. U.; SBC, matorral; arbusto
317. **M. websterae* D. J. Rogers et Appan, Pue., Oax. (E); SBC, BMM; árbol
31. *Cnidoscolus* Pohl, Pl. Bras. 1:56. 1827.
318. **Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I. M. Johnst., Camp., Chis., Gro., Hgo., Mich., Oax., Q. Roo., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica; SBC, SMS; árbol
319. **C. albidus* Lundell, Hgo., S. L. P. (E); matorral; arbusto
320. **C. angustidens* Torr., B. C. S., Dgo., Gro., Jal., Mich., Mor., Oax., Pue., Sin., Son., S. L. P., Tamps., Zac., E. U.; SBC, BQ; hierba
321. **C. autlanensis* Breckon, Col., Jal. (E); BQ, SBC; árbol
322. *C. calyculatus* (Pax et K. Hoffm.) I. M. Johnst., Gro., Mich. (E); arbusto
323. *C. chaya* Lundell, Yuc. (E); matorral; arbusto (cultivada)
324. **C. elasticus* Lundell, Dgo., Sin. (E); pastizal; árbol
325. *C. herbaceus* (L.) I. M. Johnst., Oax. (E); manglar, SBC; hierba
326. *C. jungersenii* (Briq.) Lundell, Oax., Centroamérica
327. **C. liebmannii* (Müll. Arg.) Lundell, Pue., Q. Roo., Ver. (E); BQ, SBC, matorral; arbusto

328. **C. maculatus* (Brandege) Pax et K. Hoffm. (E); arbusto
 329. **C. multilobus* (Pax) I. M. Johnst., Cam., Chis., Gro., Gto., Hgo., Méx., Mich., Mor., Oax., Pue., Q. Roo, S. L. P., Tamps., Ver. (E); SBC; árbol
 330. **C. orbiculatus* Lundell, Mor., Pue. (E); SBC; hierba
 331. *C. palmeri* (S. Watson) Rose, B. C., Son., (E); matorral; arbusto
 332. **C. rostratus* Lundell, Gro., Oax., Pue. (E); SBC, matorral; arbusto
 333. **C. rotundifolius* (Müll. Arg.) McVaugh, S. L. P., Tamps. (E); matorral; hierba
 334. *C. shrevei* I. M. Johnst., Dgo. (E); matorral, BE, SBC; arbusto
 335. **C. souzae* McVaugh, Cam., Q. Roo., Yuc. (E); SMS; arbusto
 336. **C. sp.*, (*megacanthus*) Oax. (E); SBC; arbusto
 337. **C. sp.*, Sin. (E); arbusto
 338. **C. spinosus* Lundell, Gro., Gto., Jal., Nay. (E); SMS; árbol
 339. **C. tehuacanensis* Breckon, Oax., Pue. (E); matorral; arbusto
 340. *C. tepiquensis* (Constantin et Gallaud) Lundell, Nay. (E)
 341. **C. texanus* (Müll. Arg.) Small, Dgo., Tamps., Ver., E. U.; matorral; hierba
 342. **C. tubulosus* (Müll. Arg.) I. M. Johnst., Chis., Gto., Jal., Nay., Pue., Oax., Qro. Tab., Ver., Yuc., Centroamérica; SBC; árbol
 343. **C. urens* (L.) Arthur, Cam., Chis., Gro., Jal., Méx., Mich., Oax., Pue. Q. Roo, S. L. P., Tab., Tamps., Ver., América tropical; SBC, riparia; hierba

Subtribu Adenoclininae

32. *Tetrorchidium* Poepp. et Endl., Nov. Gen. et Sp. 3:23. 1842.

344. **T. brevifolium* Standl. et Steyerl., Chis., Oax., Guatemala; BPQ; árbol
 345. **Tetrorchidium rotundatum* Standl., Chis., Oax., Ver., Centroamérica; SAP; árbol

Tribu Jatrophae

33. *Jatropha* L. Sp. Pl. 2:1006, 1753.

346. **Jatropha alamanii* Müll. Arg., Oax. (E); SBC, SMS, BE; arbusto
 347. **J. andrieuxii* Müll. Arg., Gro., Oax., Pue. (E); SBC; arbusto
 348. **J. bartlettii* Wilbur, Jal. (E); BQ, SBC; árbol
 349. **J. bullockii* E. J. Lott, Jal. (E); SBC, matorral; arbusto
 350. **J. cardiophylla* (Torr.) Müll. Arg., Mor., N. L., Son., E. U.; SBC, BE, matorral; arbusto
 351. **J. cathartica* Terán et Berland., N. L., Tamps., E. U.; matorral; arbusto
 352. **J. chamelensis* Pérez-Jiménez, Jal. (E); SBC, SMS; árbol
 353. **J. ciliata* Sessé ex Cerv., D. F., Méx., Oax., Pue. (E); SBC; arbusto
 354. **J. cinerea* (Ortega) Müll. Arg., B. C. S., Jal., Sin., Son., E. U.; SBC, matorral; arbusto
 355. **J. contrerasii* J. Jiménez Ram. et Martínez-Gordillo, Gro. (E); SBC; árbol
 356. **J. konzattii* J. Jiménez Ram., Oax. (E); matorral, SBC; árbol
 357. **J. cordata* (Ortega) Müll. Arg., Chih., Dgo., Jal., Mich., Sin., S. L. P., Son., Zac. (E); BE, SBC, matorral; árbol
 358. **J. cuneata* Wiggins et Rollins, B. C., Sin., Son., E. U.; matorral; arbusto
 359. **J. curcas* L., Chis., Gro., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Sin., Tab., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; SBC, matorral; árbol (cultivada)
 360. **J. dehganii* J. Jiménez Ram., Jal. (E); SBC; arbusto
 361. **J. dioica* Cerv., B. C., Chih., Coah., D. F., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Méx. Mich., N. L., Pue., Qro., S. L. P., Tamps., Zac., E. U.; matorral; arbusto
 362. **J. elbae* J. Jiménez Ram., Gro. (E); SBC; árbol
 363. **J. fremontioides* Standl., Oax. (E); matorral; arbusto
 364. **J. galvanii* J. Jiménez Ram. et L. M. Contr., Gro., Jal. (E); SBC; árbol

365. **J. gaumeri* Greenm., Cam., Q. Roo, Yuc., Belice, Guatemala; SMS, SBC; árbol
 366. *J. giffordiana* Dehgan et G. L. Webster, B. C. (E); matorral, arbusto
 367. **J. gossypifolia* L., Oax., Q. Roo, Sin., Ver., América tropical; SBC, BE, SMS; hierba
 368. **J. hintonii* Wilbur, Zac. (E); arbusto
 369. **J. krusei* J. Jiménez Ram. et Martínez-Gordillo, Gro. (E); SBC; arbusto
 370. **J. macrorhiza* Benth., Chih., Son., E. U.; matorral; hierba
 371. **J. malacophylla* Standl., Chih., Jal., Oax., Sin., Son. (E); SMS, SBC; arbusto
 372. **J. mcvaughii* Dehgan et G. L. Webster, Jal., Sin. (E); SBC, matorral; árbol
 373. *J. moranii* Dehgan et G. L. Webster, B. C. (E); matorral; arbusto
 374. **J. neopauciflora* Pax, Oax., Pue. (E); SBC; matorral; arbusto
 375. **J. oaxacana* J. Jiménez Ram. et R. Torres, Oax. (E); SBC, BQ; matorral; arbusto
 376. **J. ortegae* Standl., Sin. (E); árbol
 377. **J. pereziae* J. Jiménez Ram., Mich. (E); SBC; árbol
 378. **J. platyphylla* Müll. Arg., Jal., Mich., Nay., Sin. (E); SBC, SMS; arbusto
 379. **J. podagrica* Hook., Chis., Gro., Oax., Tab., Ver., Centroamérica; SBC; hierba (cultivada)
 380. **J. pseudocurcas* Müll. Arg., Chis., Jal., Oax., Tab., Ver. (E); SBC; arbusto
 381. **J. purpurea* Rose, Sin., Son., B. C. (E); matorral; arbusto
 382. **J. riojae* Miranda, Pue. (E); arbusto
 383. **J. rufescens* Brandege, Pue. (E); matorral; arbusto
 384. **J. rzedowskii* J. Jiménez, Ram., Oax., Pue. (E); SBC; arbusto
 385. **J. stephanii* J. Jiménez Ram. et Martínez-Gordillo, Mich. (E); SBC; árbol
 386. **J. sympetala* S. F. Blake et Standl., Oax. (E); SBC; árbol
 387. **J. tehuantepecana* J. Jiménez Ram. et A. Campos, Oax. (E); BPQ; árbol
 388. **J. tlalcozotiltlanensis* J. Jiménez Ram., Gro. (E); SBC; arbusto
 389. **J. vernicosa* Brandege, B. C. (E); SBC; arbusto
 390. **J. websteri* J. Jiménez Ram., Gro. (E); SBC; arbusto
- Tribu Codiaeae
- 34. *Codiaeum*** Rumph. ex A. Juss., Euphorb. Gen. 33. 1824 (*nom. cons.*)
391. **Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss., Chis., Gro., Q. Roo., Tab., Ver., Yuc.; arbusto (cultivada)
- 35. *Acidocroton*** Griseb., Fl. Br. W. Ind. 42. 1859.
392. **Acidocroton spinosus* (Standl.) G. L. Webster, Chis., Jal., Ver., El Salvador; SAP, SMS; árbol
393. *A.* sp. nov. (E)
394. **A. steyermarkii* (Standl.) G. L. Webster, Chis., Guatemala; árbol
- Tribu Crotonaeae
- 36. *Croton*** L., Sp. Pl. 2:1004. 1753
395. **Croton acapulcensis* Martínez-Gordillo et J. Jiménez-Ram., Gro., Jal. (E); SBC; arbusto
 396. **C. abruptus* M. C. Johnst., Chih., S. L. P., E. U.; matorral; arbusto
 397. **C. adspersus* Benth., Chis., D. F., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Qro., Sin., Guatemala; BP, BQJ, SBC, BPQ, BQ, BG, matorral; arbusto
 398. **C. alamosanus* Rose, Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Sin., Son., Zac. (E); SBC, BE, SMS; arbusto
 399. **C. ameliae* Lundell, Yuc. (E); SBC, SMS; arbusto
 400. *C. amphileucus* Briq., Hgo., Ver. (E); arbusto
 401. **C. arboreus* Millsp., Cam., Chis.,? Oax., Q. Roo, S. L. P.? Sin., Tamps.? Yuc. (E); SMS, SBC, SAP; árbol

402. **C. argenteus* L., Cam., Chis., Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Centroamérica, Sudamérica; matorral, pastizal, BG, SBC; hierba
403. **C. argyranthemus* Michx., N. L., E. U.; BA; hierba
404. **C. axillaris* Müll. Arg., Cam., S. L. P., Tamps., Centroamérica; SMS, SBC, matorral; arbusto
405. **C. billbergianus* Müll. Arg., Chis., Jal., Oax., Tab., Ver., Centroamérica; SAP, BMM, SMS; árbol
406. **C. caboensis* Croizat, B. C. S., Son. (E); SBC, BE; arbusto
407. **C. californicus* Müll. Arg., B. C., Chih., Coah., Jal., N. L., Sin., Son., E. U.; SBC, dunas, matorral; hierba
408. **C. capitatus* Michx., Tamps., Ver. E. U.; mezquital; hierba
409. **C. chamelensis* E. J. Lott, Gro., Jal., Nay. (E); SBC, matorral; arbusto
410. **C. chiapensis* Lundell, Chis. (E); SBC; arbusto
411. **C. chichenensis* Lundell, Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SBC, SMS; arbusto
412. **C. ciliatoglandulifer* Ortega, B. C. S., Cam., Chis., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor. Nay., N. L., Qro., Oax., Q. Roo, Pue., Sin. S. L. P., Son., Tamps., Ver., Yuc., Zac., E. U., Centroamérica; SBC, matorral, BPQ, BE, BQ, SMS, chaparral, SAP, BP; arbusto
413. **C. conspurcatus* Schldtl., Ver., Guatemala, Honduras; BP; arbusto
414. **C. cortesianus* Kunth, Cam., Chis., Col., Gro., Gto., Hgo., N. L., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., E. U., Nicaragua; SBC, BE, SMS, SAP, matorral, mezquital, BQ, BPQ; arbusto
415. **C. culiacanensis* Croizat, Jal., Sin. (E); SBC; arbusto
416. **C. cupuliferus* McVaugh, Jal., Col. (E); SBC; arbusto
417. **C. decalobus* Müll. Arg., Chis., Ver., Centroamérica; BPQ, SMS; arbusto
418. **C. disjunctus* V. W. Steinm., Chih., Dgo. (E); BQ; arbusto
419. **C. dioicus* Cav., Ags., B. C., Chih., Coah., D. F., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Méx., N. L., Oax., Pue., Sin., S. L. P., Tlax., Ver. E. U.; BPQ, BQ, SBC, matorral, dunas; arbusto
420. **C. draco* Schldtl., Chis., Col., Gro., Dgo., Hgo., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., Sin., S. L. P., Tab., Tamps., Ver. Centroamérica, Sudamérica; BP, BQ, SMS, SAP, BMM, SBC; árbol
421. **C. ehrenbergii* Schldtl., Gto., Hgo., Qro., Ver. (E); BPQ, matorral; arbusto
422. *C. fantzianus* Seymour, Jal., Son., Oax., Centroamérica; SBC; arbusto
423. **C. flavescens* Greenm., B. C. S., Chih., Col., Dgo., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue., Sin., Son., Yuc., Zac. (E); SBC, BE, BPQ, BQ, BG, matorral; arbusto
424. *C. flavoglandulosus* Lundell, Tab. (E); sabana; arbusto
425. **C. fragilis* Kunth, Cam., Chih., Chis., Col., Gro., Gto., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., Tab., Ver., Yuc. Guatemala; SBC, SMS, matorral; arbusto
426. **C. francoanus* Müll. Arg., Chis., Gro., Oax. (E); SBC, BP; arbusto
427. **C. fruticosus* Torr., Chih., Coah., Dgo., Gto., Hgo., N. L., Qro., S. L. P., Son., Tamps., Texas; BP, BQ, BQJ, matorral, chaparral; arbusto
428. **C. gaumeri* Millsp., Q. Roo, Yuc. (E); SBC, SMS; arbusto
429. **C. glandulosepalus* Millsp., Chis., Q. Roo, Ver., Yuc., Guatemala; BQ, SAP, SMS, SBC; arbusto
430. **C. glandulosus* L., Chis., Gro., Nay., Oax., Sin., Tab., Tamps., Ver., América tropical; SAP, SMS, SBC, BG, BP, BQ, dunas, manglar; hierba
431. **C. gossypifolius* Vahl, Chis., Tab., Centroamérica, Sudamérica; SAP; árbol

432. **C. grewiiifolius* Müll. Arg., Chis., Gro., Oax. (E); BQ; arbusto
433. **C. guatemalensis* Lotsy, Chis., Cam., Jal., Oax., S. L. P., Ver., Centroamérica; SBC, BMM, SMS, SAP; árbol.
434. *C. gynopetalus* Croizat, Oax. (E); arbusto
435. **C. hirtus* LHér., Chis., Gro., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Son., Ver., Centroamérica, Sudamérica; dunas, SAP, BQ, SMS, matorral; hierba
436. **C. hoffmannii* Müll. Arg., Tab., Centroamérica; SAP; arbusto
437. **C. huajuapánensis* Martínez-Gordillo et R. Cruz, Oax. (E); SBC; arbusto
438. **C. humilis* L., Cam., Chis., N. L., Q. Roo, Son., Tamps., Ver., Yuc., Jamaica, E. U.; SBC, SMS; arbusto
439. **C. hypoleucus* Schltld., Coah., Gto., Hgo., N. L., Qro., S. L. P., Tamps., Ver. (E); chaparral, matorral, BP, BPQ; arbusto
440. **C. incanus* Kunth, Chih., Coah., Dgo., Gto., Hgo. Jal., Mich., Nay., N. L., Qro., S. L. P., Tamps., Ver., Texas (E); chaparral, BQ, matorral, SBC, BE, BPQ, dunas; arbusto
441. **C. icche* Lundell, Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SMS, SBC; árbol
442. **C. itzaeus* Lundell, Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SBC; arbusto
443. *C. jucundus* Brandegees, Nay., Sin. (E); arbusto
444. **C. juliaensis* Croizat, Chis., Q. Roo, Centroamérica; SMS, SBC; arbusto
445. **C. lasiopetaloides* Croizat, Chis., Oax., Guatemala; BPQ, BQJ; arbusto
446. **C. leucophyllus* Müll. Arg., Gto., Hgo., N. L., Tamps., Ver., E. U.; chaparral, matorral; arbusto
447. **C. liebmanni* Müll. Arg., Pue., Ver. (E); BQ; arbusto
448. **C. limnocharis* Croizat, Ver., Guatemala; arbusto
449. **C. lindheimerianus* Scheele, Chih., Coah., N. L., Tamps., E. U.; matorral; hierba
450. **C. lobatus* L., Cam., Chis. Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc., E. U., América tropical; SBC, SMS, SAP, BE, dunas; hierba
451. **C. lucidus* L., Cam., Q. Roo, Yuc., Caribe; SMS, SBC; arbusto
452. **C. macrodontus* Müll. Arg., Oax., Pue., Ver. (E); SAP, BQ, palmar; arbusto
453. **C. magdalenae* Millsp., B. C., B. C. S. (E); SBC, matorral; arbusto
454. **C. malvaviscifolius* Millsp., Cam., Chis., Q. Roo, Yuc. (E); SMS, SBC; arbusto
455. *C. martinianus* V. W. Steinm., Jal., Sin., Son. (E); SBC; hierba
456. **C. masonii* I. M. Johnst., Col. (E); BP; arbusto
457. *C. matudai* Lundell, Ver. (E); arbusto
458. **C. mazapensis* Lundell, Chis., Gro., Gto., Hgo., Mor., Pue., Oax., Qro., Q. Roo, S. L. P., Tamps., Zac. (E); matorral, SBC; arbusto
459. *C. mcvaughii* G. L. Webster, Jal.; Nay. (E); BQ; arbusto
460. *C. meissneri* Müll. Arg., Ver. (E); hierba
461. **C. mexicanus* Müll. Arg., Chis., Tab., Costa Rica; SAP; arbusto
462. **C. michaelii* V. W. Steinm., Dgo. (E); BQ; arbusto
463. **C. millspaughii* Standl., Q. Roo, Yuc. (E); SBC; arbusto
464. **C. miradorensis* Müll. Arg., Chis., Ver. (E); SBC, SMS, SAP; arbusto
465. **C. monanthogynus* Michx., Coah., N. L., S. L. P., Tamps., E. U.; matorral; hierba
466. *C. mocinoi* Radcl. Sm. et Govaerts, México (E); arbusto
467. **C. morifolius* Willd., Chis., Col., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue., Qro., Sin., Son., Ver., Zac., Centroamérica; SBC, BG, BQ, BPQ, matorral; arbusto
468. **C. muelleri* Coult., N. L., Tamps., E. U.; arbusto

469. **C. neomexicanus* Müll. Arg., Chih., Coah., N. L., Ver., Nuevo México; hierba
470. **C. niveus* Jacq., Cam., Chis., Col., Gro., Gto., Hgo., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Son., Tamps., Ver., Yuc., Costa Rica, Colombia; SBC, SMS, SAP, BPQ, pastizal, matorral; árbol
471. **C. oerstedianus* Müll. Arg., Cam., Chis., Oax., Q. Roo, Yuc., Guatemala; SAP, SMS, BQ, SBC; árbol
472. **C. ortegae* Standl., Sin. (E); arbusto
473. **C. ortholobus* Müll. Arg., Q. Roo, Centroamérica; SMS, BQ; arbusto
474. **C. ovalifolius* Vahl, Oax., Centroamérica, Sudamérica; SBC; hierba
475. **C. palmeri* S. Watson, Coah., Méx. (E); SBC; arbusto
476. **C. payaquensis* Standl., Chis., El Salvador; BE, matorral, sabana; arbusto
477. **C. pedicellatus* Kunth, Chih., Chis.? Jal., Mich., Nay., Sin., Son., Nay., Mich., N. L., Sin., Son., Tab. (E); BQ, SMS, SBC; hierba
478. **C. pendens* Lundell, Chis. (E); árbol
479. **C. peraeruginosus* Croizat, Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SBC, SMS, manglar; arbusto
480. **C. pottsii* (Klotzsch) Müll. Arg., Chih., Dgo., Gto., Jal., N. L., Qro., Sin., S. L. P., Son., Tamps., Ver., Zac., E. U.; SBC, matorral, pastizal; hierba
481. **C. pseudoglabellus* Lundell, Q. Roo, Yuc. (E); SBC, SMS; arbusto
482. **C. pseudoniveus* Lundell, Col., Jal., Oax., Sin., Son., Tamps., Ver., Panamá; SBC, SMS, BE; árbol
483. **C. punctatus* Jacq., B. C. S., Cam., Q. Roo, Sin., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica; dunas, manglar, BE; hierba
484. **C. ramillatus* Croizat, Cam., Mor., Oax., Ver., Centroamérica; SBC, BP, SMS; arbusto
485. **C. reflexifolius* Kunth, Cam., Chis., Gro., Hgo., Jal., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica; SBC, BQ, SMS, matorral; arbusto
486. **C. repens* Schldtl., Chis., Gro., Jal., Méx., Nay., Oax., Sin., Tab., Tamps., Ver., Centroamérica; BQ, BPQ, pastizal, BP, SMS; hierba
487. **C. rhamnifolius* Kunth, Chis., Oax., Pue., S. L. P., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; BQ; arbusto
488. **C. rivinaefolius* Kunth, Gro., Sudamérica; arbusto
489. *C. roxanae* Croizat, Gro.? Jal., Nay., Sin. (E); SBC; arbusto
490. **C. sancti-lazari* Croizat, Chih., Coah., Dgo., N. L., Zac., E. U.; matorral; arbusto
491. **C. schiedeianus* Schldtl., Cam., Chis., Nay., Oax., Q. Roo., S. L. P., Tab., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica; SAP, BMM, SMS, SBC; árbol
492. *C. sesseianus* P.T. Li, Pue. (E); arbusto
493. **C. setigerus* Hook., B. C., E. U.; matorral; hierba
494. *C. shreveanus* Croizat, Sin. (E); arbusto
495. **C. siltepecensis* Lundell, Chis. (E); BPQ; arbusto
496. **C. soliman* Schldtl., Hgo., Mor., Nay., Oax., S. L. P., Sin., Tab., Ver., E. U.; SAP, SMS, SBC; arbusto
497. **C. sonora* Torr., B. C. S., Gro., Hgo., Mich., Nay., Oax., Son., E. U.; SBC, matorral; arbusto
498. **C. sp. 1*, Ver. (E); SMS, SAP; árbol
499. **C. sp. 2*, Pue. (E); BMM; árbol
500. *C. stenopetalus* G. L. Webster, Jal. (E); BMM; árbol
501. **C. stipulaceus* Kunth, Méx., Pue., Ver. (E); BPQ, SBC, BP, BPQ, matorral; arbusto
502. *C. stylosus* Müll. Arg., Gro.? (E); arbusto

503. **C. suaveolens* Torr., Chih., Coah., Hgo., N. L., S. L. P., E. U.; arbusto
 504. **C. suberosus* Kunth, Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Ver. (E); SBC, matorral, SAP, BPQ, SMS; arbusto
 505. **C. subfragilis* Müll. Arg., Chis. (E); arbusto
 506. *C. subjucundus* Croizat, Son. (E); matorral; arbusto
 507. **C. sutup* Lundell, Q. Roo., Yuc. (E); SMS, SBC; arbusto
 508. **C. tabascensis* Lundell, Tab. (E); arbusto
 509. **C. texensis* Müll. Arg., Chih., Hgo., Son., Texas; dunas, mezquital; hierba
 510. **C. tremulifolius* Croizat, Col., Jal. (E); SBC, SMS; arbusto
 511. **C. trinitatis* Millsp., Chis., Oax., Tab., Ver., Centroamérica; BQ, SBC, BP; hierba
 512. **C. varelae* V. W. Steimm., Nay., (E); BPQ; hierba
 513. **C. virletianus* Müll. Arg., S. L. P., Tamps. (E); BP; arbusto
 514. **C. watsonii* Standl., Gro., Nay., Oax., S. L. P., Tamps. (E); SBC, BE, matorral; árbol
 515. **C. websteri* Martínez-Gordillo et J. Jiménez-Ram., Gro. (E); BMM; arbusto
 516. **C. wigginsii* L. C. Wheeler, B. C., Sin., Son., E. U.; SBC; dunas; hierba
 517. **C. xalapensis* Kunth, Chis., Jal., Mich., Oax., Pue., S. L. P., Tab., Ver., Centroamérica; SBC, SMS, BQ, BP, SAP; árbol
 518. *C. yecorensis* V. W. Steimm. et Felger, Son. (E); BP, BPQ; hierba
 519. **C. ynesae* Croizat, Col., Jal., Gro., Nay. (E); BQ, SBC, SMS; arbusto
 520. **C. yucatanensis* Lundell, Oax., Q. Roo, Yuc., Nicaragua; SBC; arbusto

Tribu Aleuritideae

37. *Aleurites* J. R. Forst. et G. Forst., Charact. Gen. Pl. 111, t. 56. 1776.

521. *Aleurites molucanna* (L.) Willd., Sin., Tab., Ver., Asia; árbol (cultivada)

Subtribu Garcíinae

38. *Garcia* Vahl, Skirt. Naturh Selsk. (Kjopenhavn) 2:217. 1792.

522. **Garcia nutans* Vahl ex Rohr., Cam., Chis., Col., Gto., Jal., Nay., Oax., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Tab., Ver., Yuc., Centroamérica; SMS, SAP, SBC, palmar, matorral; árbol
 523. **G. parviflora* Lundell, Chis., Pue., S. L. P., Tab., Ver., Yuc. (E); SAP, SMS; árbol

Subfamilia V. Euphorbioideae

Tribu Hippomaneae

Subtribu Mabeinae

39. *Mabea* Aubl., Hist. Pl. Guiane 2:867. 1775.

524. **Mabea excelsa* Standl. et Steyererm., Chis., Ver., Centroamérica; SAP; árbol
 525. **M. occidentalis* Benth., Chis., Gro., Jal., Nay., Oax., Pue., Tab., Ver., Centroamérica, Sudamérica; SBC, SAP, BMM, BG, BQ, SMS; árbol
 526. **M. tenorioi* Martínez-Gordillo, J. Jiménez Ram. et R. Cruz, Oax. (E); SAP; árbol

Subtribu Hippomaninae

40. *Sebastiania* Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 2:118. Pl. 3. 1821

527. **Sebastiania adenophora* Pax et K. Hoffm., Cam., Chis., Pue., Q. Roo, Ver., Yuc. (E); BG, SAP, SBC, sabana, SMS, BQ; árbol
 528. **S. appendiculata* (Müll. Arg.) Jabl., Chih., Chis., Dgo., Oax., Pue., Sin., Son., Tamps. (E); SBC; árbol
 529. **S. bilocularis* S. Watson, B. C. S., Hgo., Son., E. U.; matorral; arbusto
 530. **S. chiapensis* Lundell, Chis. (E); SBC; árbol
 531. * *S. cruenta* (Standl. et Steyererm.) Miranda, Chis., Guatemala; BQ, BPQ, SBC, BPQ, SAP

532. **S. confusa* Lundell et Lundell, Cam., Chis., Q. Roo, Tab., Ver. Guatemala; BQ, SMS, SBC; árbol
533. **S. corniculata* (Vahl) Müll. Arg., Jal., Nay., Centroamérica; BQ; hierba
534. **S. cornuta* McVaugh, Chih., Son., Nay. (E); SBC; árbol
535. **S. hintonii* Lundell, Gro.? Jal., Mor. (E); SMS, SBC; árbol
536. **S. jalisciensis* McVaugh, Gro., Jal., Oax., Nay. (E); BPQ, BMM, BP, BG, SMS, BQ; árbol
537. **S. leptopoda* Lundell, Chis., Guatemala; BMM; arbusto
538. **S. longicuspis* Standl., Chis., Tab., Ver., Centroamérica; BQ, SAP, BG; árbol
539. **S. lottiae* McVaugh, Jal., Oax. (E); SBC; árbol
540. **S. pavoniana* Müll. Arg., Chis., Gro., Gto., Hgo., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., Sin., Son., S. L. P., Son. Tamps., Ver., Centroamérica; SBC, BQ, SMS, BP, BPQ, BG, matorral; arbusto
541. *S. sarmentosa* M. E. Jones, B. C. (E); matorral; sufrútice
542. **S. tikalana* Lundell, Chis., Yuc., Guatemala; SAP; árbol
543. **S. tuerckheimiana* (Pax et K. Hoffm.) Lundell, Chis., Tab., Guatemala; BMM
- 41. *Stillingia*** Garden in Linnaeus, Mant. Pl. 19. 1797.
544. **Stillingia acutifolia* Benth., Chis., D. F., Gro., Gto., Hgo., Méx., N. L., Qro., Guatemala; BMM, BQ, BPQ; arbusto
545. **S. bicarpellaris* S. Watson, Coah., Gto., Hgo., S. L. P. (E); BPQ; arbusto
546. **S. diphterina* D. J. Rogers, Chis., Mich., Centroamérica; BPQ, BQ; arbusto
547. **S. linearifolia* S. Watson, B. C., B. C. S., Son., E. U.; matorral, chaparral, desierto; hierba
548. **S. microsperma* Pax, Chis., Oax., Centroamérica; BPQ, BG; arbusto
549. **S. pietatis* McVaugh, Mich. (E); BQ; arbusto
550. *S. querceticola* McVaugh, Nay. (E); SBC; arbusto
551. **S. sanguinolenta* Müll. Arg., Chis., Coah., Gto., Hgo., Jal., Mich., Oax., Pue., N. L., Qro., S. L. P., Tamps., Ver., Zac. (E); BQ, BP, SBC, BG, BPQ, BE, matorral, pastizal; arbusto
552. **S. spinulosa* Torr., B. C., Son., E. U.; matorral; hierba
553. **S. texana* I. M. Johnst., Coah., E. U.; matorral; hierba
554. **S. treculiana* (Müll. Arg.) I. M. Johnst., Coah., N. L., Tamps. E. U.; pastizal; hierba
555. **S. zelayensis* (Kunth) Müll. Arg., D. F., Chis., Gro., Jal., Hgo., Méx., Mich., Mor., N. L., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Centroamérica; SMS, BP, BQ, BG, BP, SBC, matorral; arbusto
- 42. *Gymnanthes*** Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 95. 1788.
556. **Gymnanthes actinostemoides* Müll. Arg., Chis., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Ver. (E); BQ, BPQ, BG, SBC, BMM; árbol
557. *G. insolita* Ferris, Nay. (E); arbusto
558. **G. longipes* Müll. Arg., Gto., Jal., Oax., N. L., Pue., Qro., S. L. P., Tamps., Ver. (E); SAP, BPQ, SBC, BQ, SMS, BG, BMM; arbusto
559. **G. lucida* Sw., Cam., Q. Roo, Tab., Ver., Yuc., Centroamérica, E. U.; SMS, SBC; árbol
560. **G. riparia* (Schltdl.) Klotzsch, Chis., Méx., Oax., Pue., S. L. P., Ver., Centroamérica; BMM, BPQ, SBC, BP, BQ, SMS; arbusto
- 43. *Dalembertia*** Baill. Etud. Gen. Euphorb. 545. 1858.
561. **Dalembertia populifolia* Baill., Col., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Son., Zac. (E); SBC, BPQ, SBC, BQ, matorral; arbusto
562. **D. triangularis* Müll. Arg., Chis., Gro., Oax., Guatemala; BPQ, SAP, BQ; arbusto
- 44. *Sapium*** Jacq., Enum. Syst. 9. 1760.

563. **S. glandulosum* (L.) Morong, Cam., Chis., Nay., Oax., Q. Roo, Ver., América tropical; SBC; árbol
564. **S. lateriflorum* Hemsl., Cam., Chis., Gro., Oax., Pue., Q. Roo, Sin., Tab., Ver., Centroamérica; BQ, SAP, SMS, BG, BP, BMM, BPQ, BE; árbol
565. **S. macrocarpum* Müll. Arg., Col., Chis., Gro., Dgo., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Sin., Son., Ver., Centroamérica; SBC, BG, SMS, SAP, BMM, BPQ; árbol
- 45. *Hippomane*** L., Sp. Pl. 1191. 1753.
566. **Hippomane mancinella* L., B. C., Chis., Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Ver., Yuc., E. U. Centroamérica, Sudamérica; SMS, SBC, manglar; árbol
- Tribu Hureae
- 46. *Hura*** L., Sp. Pl. 1008. 1753.
567. **Hura polyandra* Baill., Chis., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Sin., S. L. P., Tab., Ver., Yuc., Centroamérica; SMS, SBC, SAP, BMM; árbol
568. **H. crepitans* L., Gro., Yuc., América tropical; árbol (cultivada)
- Tribu Euphorbieae
- Subtribu Euphorbiinae
- 47. *Euphorbia*** L., Sp. Pl. 450. 1753.
569. **Euphorbia antisiphilitica* Zucc., Ags., Chih., Coah., Dgo., Gto., Hgo., N. L., Qro., S. L. P., Tamps., Texas; BP, matorral, chaparral, BQ, BPQ, BP; arbusto
570. **E. alta* Norton, Dgo., Hgo., Méx., Pue., Son., E. U.; BPQ, BP; hierba
571. **E. ariensis* Kunth, B. C. S., Chih., Gro., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Oax., Guatemala; BMM, BQ, BP, BPQ, SBC, matorral, acahual; hierba
572. **E. armourii* Millsp., Cam., Chis., Q. Roo, Yuc. Ver., Belize; SMS, matorral, chaparral; hierba
573. **E. arteagae* W. R. Buck et Huft, Mich. (E); SBC; hierba
574. **E. barnesii* (Millsp.) Oudejans, Jal. (E); hierba
575. **E. beamanii* M. C. Johnst., Coah., D. F., N. L., Tamps. (E); BP, BPQ, matorral; arbusto
576. **E. bifurcata* Engelm., N. L., E. U.; hierba
577. **E. bilobata* Engelm., Chih., Son., E. U.; BG, BPQ, BQ, pastizal; hierba
578. **E. brachycera* Engelm., Chih., Coah., Dgo., N. L., Son., Tamps., Ver., Zac., E. U.; BPQ, matorral, chaparral; hierba
579. **E. calcicola* Fernald, Gro., Mor. (E); SBC; hierba
580. **E. californica* Benth., B. C. S., Jal., Sin., Son., Zac. (E); matorral, BE, SBC; arbusto
581. **E. calyculata* Kunth, D. F., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Oax., Sudamérica; BQ, SBC, BPQ, matorral; árbol
582. **E. canariensis* L., Nay.; hierba (cultivada)
583. **E. campestris* Cham. et Schltldl., Hgo., Sin., Tamps., E. U. hierba
584. **E. caperata* McVaugh, Jal., Oax. (E); BQ, BPQ, SBC; arbusto
585. **E. ceroderma* I. M. Johnst., B. C. S., Son. (E); matorral; arbusto
586. **E. chamaesula* Boiss., Chih., D. F., Dgo., Hgo., Mich., Méx., Mor., N. L., Son., Arizona; BPQ, BP, matorral; hierba
587. **E. chersonesa* Huft, B. C. S. (E); SBC; hierba
588. **E. chiribensis* V. W. Steinm. et Felger, Son. (E); BPQ; hierba
589. **E. colorata* Engelm., Chih., Dgo., Sin., Son., Zac. (E); BP, BQ; hierba
590. **E. colletioides* Benth., Chih., Chis., Col., Dgo., Gro., Gto., Jal., Mich., Nay., Oax., Qro., Sin., S. L. P., Son., Tamps., Ver., Centroamérica; SBC, BPQ, SMS, sabana, BE, matorral, BQ; arbusto

591. **E. cornastra* (Dressler) Radcl. Sm., Gro. (E); matorral; arbusto
592. *E. correllii* M. C. Johnst., Tamps. (E); hierba
593. **E. cotinifolia* L., Col., Chis., Gro., Jal., Méx., Oax., Pue., Sin., Ver., Guatemala, Colombia; SBC, BQ, BPQ, BMM, matorral; árbol
594. **E. creberrima* McVaugh, Dgo., Jal., Zac. (E); BPQ; hierba
595. **E. cressoides* M. C. Johnst., Coah. (E); chaparral; hierba
596. **E. cuphosperma* (Engelm.) Boiss., Chih., Son., E. U.; BPQ, BQJ; hierba
597. **E. cyathophora* Murray, Cam., Chis., Coah., Col., Dgo., Gro., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, S. L. P., Son., Tamps., Ver., Yuc., Zac., E. U.; SMS, SBC, BMM, BPQ, BPQ, SAP, dunas, cultivo, matorral, pastizal; hierba
598. *E. davidii* Subils, Chih., Coah., Son., E. U., Sudamérica; BPQ; BPQ; hierba
599. **E. delicatula* Boiss., Col., Chis., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Oax., Pue., Tamps., Ver. (E); SBC, matorral; hierba
600. **E. dentata* Michx., Chih., Chis., Coah., Col., D. F., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., N. L., Oax., Pue., Qro., Tamps., Tlax., Ver., Yuc., Zac., E. U., Centroamérica, Sudamérica; BQ, SMS, BPQ, SAP, BMM, BP, BQJ, SBC, BG, matorral, pastizal; hierba
601. **E. dioscoreoides* Boiss., Jal., Méx., Mich., Nay., Oax., Sin., Son. (E); SBC, SAP, BE, BQJ, SBC, BQ, SMS, BPQ, BE; hierba
602. **E. eglanulosa* V. W. Steinm., Chis., Gro., Mor. (E); SBC, matorral; hierba
603. **E. elata* Brandege, Chis., Oax., Ver., Centroamérica, Antillas; SAP; árbol
604. **E. eriantha* Benth., B. C., B. C. S., Coah., Dgo., Gto., Son., E. U.; matorral, SBC; hierba
605. **E. esula* L., D. F., Méx., Pue., Europa, Asia; BPQ, BA; hierba
606. **E. exstipulata* Engelm., Chih., Son., E. U.; BQ, matorral; hierba
607. **E. francoana* Boiss., Cam., Chis., Gro., Jal., Mich., Oax., Tab., Ver., Centroamérica; SMS, BPQ, SBC, SMS, SAP, matorral; hierba
608. **E. fulgens* Karw. ex Klotzsch, Oax. (E); BMM, BPQ, BP; arbusto
609. **E. furcillata* Kunth, Ags., Chis., Chih., Coah., Col., D. F., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Nay., N. L., Oax., Pue., Qro., S. L. P., Sin., Tamps., Tlax., Ver., Zac. (E); BPQ, BP, BQ, BMM, BA, matorral, pastizal; hierba
610. *E. gradyi* V. W. Steinm. et A. Ramírez, Oax., Pue. (E); SBC; hierba
611. **E. gentryi* V. W. Steinm. et T. F. Daniel, Sin., Son. (E); matorral, SBC, BE; arbusto
612. **E. graminea* Jacq., Cam., Chih., Chis., Col., D. F., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Son., Tab., Tamps., Yuc., Ver., Centroamérica; BQ, SBC, SAP, BP, BPQ, BMM, SMS, BE, BG, matorral, pastizal; hierba
613. **E. grandicornis* Goebel ex N. E. Br., D. F., Yuc., Mozambique; matorral; arbusto (cultivada)
614. **E. greggii* Engelm. ex Boiss., Qro., Sin. (E); SBC; hierba
615. **E. guadalajarana* S. Watson, Ags., Jal., Nay. (E); BPQ, BQ, BMM; hierba
616. *E. guatemalensis* Standl. et Steyerl., Chis., Guatemala; SBC; hierba
617. **E. guiengola* W. R. Buck et Huft, Chis., Oax. (E); SBC, BE; sufrutice o hierba
618. *E. gumaroi* Meyran, Hgo. (E); matorral; arbusto
619. *E. helleri* Millsp., Tamps., E. U.; hierba
620. *E. henricksonii* M. C. Johnst., Chih. (E); hierba
621. **E. heterophylla* L., Cam., Chih., Chis., Dgo., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., S. L. P., Son., Tab., Tamps., Ver., Yuc., Zac. Campeche,

- Guatemala, E. U.; SMS, SBC, SAP, BG, BQ, BPQ, cultivo, dunas, matorral, pastizal; hierba
622. **E. hexagonoides* S. Watson, Chih., Son. (E); BQ, BPQ, BP; hierba
623. **E. hintonii* L. C. Wheeler, Méx. (E); arbusto
624. **E. hindsiana* Benth., B. C. S., Gro. (E); arbusto
625. **E. hirsuta* L., D. F., Europa; hierba (cultivada)
626. **E. hormorhiza* Radcl. Sm., Tamps. (E); BQ; hierba
627. **E. humayensis* Brandegee, B. C., Col., Jal., Mich., Nay., Sin., Son., Yuc., (E); SBC, chaparral; hierba
628. *E. ivanjohnstonii* M. C. Johnst, Coah. (E); BP; hierba
629. *E. ixtlana* Huft, Oax. (E); BQ; hierba
630. **E. jaliscensis* B. L. Rob. et Greenm., Ags., Chis., Dgo., Jal., Oax. (E); SBC; hierba
631. **E. lacera* Boiss., D. F., Hgo., Méx., Oax., Qro., S. L. P. (E); matorral; hierba
632. *E. lactea* Haw. Yuc., arbusto (cultivada)
633. **E. lagunensis* Huft, B. C. S. (E); BPQ, SBC; hierba
634. **E. lancifolia* Schlottdl., B. C. S., Chis., Oax., S. L. P., Ver., Guatemala; BMM, SAP, BQ, SBC, BPQ, BMM, matorral; hierba
635. **E. lathyris* L., Chis., S. L. P., Ver. (E); hierba (cultivada, con frecuencia naturalizada)
636. **E. leucocephala* Lotsy, Chis., Oax., Centroamérica; SAP, SBC, BPQ, BQ; arbusto
637. **E. longecornuta* S. Watson, N. L., Q. Roo, Tamps., Yuc. (E); arbusto
638. *E. longicruris* Scheele, N. L., E. U.; matorral; hierba
639. **E. lucii-smithii* B. L. Rob. et Greenm., Chis., Mich., Oax., Guatemala; BQ, SBC, SMS; arbusto
640. **E. lundelliana* Croizat, Chis. (E); hierba
641. *E. lurida* Engelm., Son., E. U.; BPQ; hierba
642. *E. macropodoides* B. L. Rob. et Greenm., Oax., Guatemala; hierba
643. **E. macropus* (Klotzsch et Garcke) Boiss., Chis., D. F., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Oax., Son., Ver., E. U.; BPQ, BMM, BQ, BP, SBC, BQJ, matorral, pastizal; hierba
644. **E. maculata* L., B. C., Gto., Mich., Ver., E. U., Centroamérica, Las Antillas.; BPQ, chaparral, pastizal; hierba
645. *E. macvaughiana* M. C. Johnst., Coah. (E); BQ, BP, BPQ; hierba
646. *E. macvaughii* Carvajal et Lomelí-Senci6n, Col., Jal. (E); SBC; hierba
647. *E. marginata* Pursh, Cam., Tab., Ver., E. U.; hierba
648. *E. maysillesii* McVaugh, Dgo. (E); BPQ; hierba
649. **E. mexiae* Standl., Jal., (E); SMS; hierba
650. **E. milii* Des Moul, Nay., Oax., Tab., Ver., Yuc. Guatemala; hierba (cultivada)
651. **E. misella* S. Watson, Chih., Chis., D. F., Méx., Ver., Zac. (E); BP, BPQ; BQ; hierba
652. **E. misera* Benth., B. C., B. C. S., Son., E. U.; matorral; arbusto
653. *E. montereyana* Millsp.; N. L. (E)
654. **E. multiseta* Benth., D. F., Gro., Jal., Méx., Mor., Mich., Nay. (E); SBC, BQ, BPQ, BP, BMM, SMS, matorral; hierba
655. **E. muscicola* Fernald, Mor. (E); BPQ; hierba
656. *E. nayarensis* V. W. Steinm., Nay. (E); hierba
657. **E. neilmulleri* M. C. Johnst., N. L. (E); BP; hierba o sufrutice
658. **E. oaxacana* B. L. Rob. et Greenm., Chis., Col., Jal., Mich., Oax., Ver. (E); BP, SBC, BPQ; arbusto

659. **E. ocymoidea* L., Cam., Chis., D. F., Gro., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, Sin. S. L. P., Son., Ver., Yuc., Zac., Centroamérica; BPQ, SMS, SBC, BQ, matorral; hierba
660. *E. oppositifolia* McVaugh, Jal. (E); hierba
661. **E. orizabae* Boiss., Hgo., Oax., Pue., Tamps., Ver., Centroamérica; BP, BQ, BMM, BPQ, matorral; arbusto
662. **E. palmeri* Engelm. ex S. Watson, B. C., E. U.; BP; hierba
663. **E. peplus* L., Chih., Chis., D. F., Méx., Mich., Mor., Gto., Oax., Qro., Ver., Europa, Asia., Centroamérica; BMM, SBC, BPQ, BQ, BP, pastizal, matorral; hierba
664. **E. peganoides* Boiss., Col., Gro., Gto., Jal., Mich., Pue. (E); SBC; arbusto
665. *E. peplidion* Engelm. Chih., E. U.; hierba
666. *E. petiolaris* Sims, Yuc., Caribe, Sudamérica; hierba
667. **E. pinkavana* M. C. Johnst., Coah. (E); BP; hierba
668. **E. pteroneura* A. Berger, Chis., Oax., Ver., Yuc., Guatemala; SBC, BG, BPQ, BQ; hierba
669. **E. pseudofulva* Miranda, Chis., Pue. (E); SBC
670. **E. pulcherrima* Willd. ex Klotzsch, Chis., D. F., Gro., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, Sin., Ver., Yuc., Centroamérica; BPQ, SAP, SBC, BQ, SMS, matorral; árbol (cultivada)
671. *E. punicola* Huft, B. C. S. (E); hierba
672. **E. radians* Benth., Chih., Coah., D. F., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Oax., Qro., S. L. P., Son. E., U.; BP, BQ, BPQ, BA, SBC, matorral, pastizal; matorral, pastizal; hierba
673. **E. restiacea* Benth., Jal., Nay. (E); BQ, BPQ, BP; hierba
674. **E. rossiana* Pax, Gro., Oax., Pue., Ver. (E); BQ, SBC; arbusto
675. **E. rzedowskii* McVaugh, Mich. (E); SBC; hierba
676. *E. saccharata* Boiss., Ver. (E); hierba
677. **E. scandens* Kunth, Gro., Oax., Sin., Ver. (E); BG, SMS; sufrútice o arbusto
678. **E. schlechtendalii* Boiss., Cam., Chih., Chis., Col., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Q. Roo., Sin., S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., Zac., Centroamérica; BQ, SBC, BG, SMS, BMM, BP, BPQ, BE, matorral, dunas; arbusto
679. **E. segoviensis* (Klotzsch et Garcke) Boiss., Chis., Oax., Centroamérica; SBC, SMS; arbusto
680. **E. serrata* L., Méx. (E); pastizal; hierba
681. **E. sinaloensis* Brandege, Dgo., Sin., Son. (E); BQ, BPQ, SBC; hierba
682. *E. slonaei* L. C. Wheeler, Gro. (E)
683. **E. sonora* Rose, Chis., Col., D. F., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Pue., Sin., Son. (E); SBC, BPQ, BQ, matorral; hierba
684. *E. soobyi* McVaugh, Jal. (E); BQ; hierba
685. **E. sp. 1*, Chih. (E); BPQ; hierba
686. **E. sp. 2*, Gro., Jal., Pue. (E); SBC; hierba
687. *E. spathulata* Lam., B. C., Dgo., Son., E. U., Sudamérica; matorral; hierba
688. **E. sphaerorhiza* Benth., Ags., Chih., D. F., Dgo., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., S. L. P., Sin., Son. (E); BPQ, BP, BQ, BMM, pastizal; hierba
689. *E. strigosa* Hook. et Arn., Jal., Nay. (E); SBC, BPQ, SBC, BMM, BQ, matorral; hierba.
690. **E. subpeltata* S. Watson, Coah., Gro., Gto., Hgo., Mor. N. L., Oax., Qro., S. L. P., Tamps. (E); SMS, SBC, BQ, matorral; hierba
691. **E. subreniformis* S. Watson, Chih., Chis., Gro., Méx., Mich., Oax., Tab., Ver. (E); BQ, BPQ; hierba

692. *E. succedanea* L. C. Wheeler, Ags., Dgo., Jal., Mich., Nay., Sin., Zac. (E); BPJ, BQ, BPQ, matorral; hierba
693. **E. tanquahuete* Sessé et Moc., Gro., Gto., Jal., Mich., Mor., Oax., Pue., Zac. (E); SBC, SMS, BQ, BPQ, pastizal, matorral; árbol
694. *E. terracina* L., Hgo., Méx., Europa; matorral; hierba
695. **E. tirucalli* L., Ver., Yuc., Cabo Verde; arbusto o árbol (cultivada)
696. *E. tresmariae* (Millsp.) Standl., Gro., Jal., Nay. Oax. (E); BQ, SMS, SBC, SAP; arbusto
697. **E. trichotoma* Kunth, Q. Roo., Yuc., E. U., Las Antillas.; dunas; hierba
698. *E. tricolor* Greenm., Oax., Pue., C. y SO. de México (E); SBC, matorral, chaparral; arbusto
699. *E. violacea* Greenm., Pue. (E); hierba
700. *E. whitei* L. C. Wheeler, Gro., Oax. (E); BQ, BPQ, SBC, BMM; hierba
701. *E. wrightii* Torr. et A. Gray, Coah., E. U.; matorral; hierba
702. **E. xalapensis* Kunth, Chis., Jal., Mich., Oax., Ver., Yuc., Centroamérica, BPQ, BQ, BMM, BP, SMS, SBC, matorral; hierba
703. *E. xanti* Engelm. ex Boiss., B. C., Sin., Son. (E); SBC, matorral; arbusto
704. **E. xbacensis* Millsp., Cam., Q. Roo, Yuc. (E); SBC, matorral, sabana, SMS; hierba
705. *E. xylopoda* Greenm., Oax. (E); SAP; arbusto
706. *E. zieroides* Boiss., Oax. (E); hierba
- 48. Chamaesyce** Gray, Nat. Arng. Brit. Pl. 2:260. 1821
707. **C. abramsiana* (L. C. Wheeler) Koutnik, B. C., B. C. S., Son., E. U.; matorral, dunas; hierba
708. **C. adenoptera* (Bertol.) Small, D. F., Pue., Ver., E. U., Centroamérica, Sudamérica; matorral; hierba
709. *Euphorbia alatocaulis* V. W. Steinm. et Felger, Son. (E); SBC; BPQ; hierba
710. **C. albomarginata* (Torr. et A. Gray) Small, B. C., B. C. S., Chih., Coah., Dgo., Gto., Mich., Mor., Qro., Sin., Son., Tamps., E. U.; BPJ, pastizal, matorral; hierba
711. *C. ammatotricha* (Boiss.) Millsp., S. L. P. (E); hierba
712. **C. angusta* Engelm., Coah., E. U.; matorral; hierba
713. **C. anychioides* (Boiss.) Millsp., Ags., Cam., Chis., D. F., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Nay., N. L., Oax., Qro., Sin., Son., Tamps., Tlax., Ver., Yuc., Zac., Centroamérica; pastizal, matorral, BQ, BPQ, BP, SAP, sabana; hierba
714. **C. anthonyi* (Brandege) G. A. Levin, B. C., Col., Isla Socorro, Isla Sn. Benedicti (E); matorral, pastizal; arbusto
715. **C. apatzingana* (McVaugh) McVaugh, Gro., Jal., Mich. (E); SBC, BE, BPQ, dunas; hierba
716. **Euphorbia apicata* L. C. Wheeler, B. C. S. (E); hierba
717. **C. arizonica* (Engelm.) Arthur, B. C. S., Chih., Qro., Son., E. U.; SBC, matorral; hierba
718. **C. astyla* (Engelm. ex Boiss.) Millsp., Coah. Dgo. E. U.; matorral; hierba
719. *C. bartolomaei* (Greene) Millsp., B. C. (E); matorral; hierba
720. **C. berteriana* (Balb. ex Spreng.) Millsp., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Mor., N. L., Oax., Pue., Tamps., Ver., Zac. Caribe, Sudamérica; SBC, matorral, BE, SAP, BQ; hierba
721. **C. bombensis* (Jacq.) Dugand, Coah., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., E. U. Centroamérica, Sudamérica; dunas, matorral; hierba
722. **C. blodgettii* (Engelm. ex Hitchc.) Small, Q. Roo, Tab., Yuc., E. U., Centroamérica; SBC, dunas; hierba
723. **C. brandegeei* (Millsp.) Millsp., B. C., Mich. (E); matorral; hierba

724. **C. capitellata* (Engelm.) Millsp., B. C. S., Chih., Coah., Gto., Mich., N. L., Sin., Son., Tamps., Zac. Arizona, E. U.; BP, SBC, matorral, BE, pastizal; hierba
725. **C. carunculata* (Waterf.) Shinnery, Chih., Texas, Oklahoma; hierba
726. **C. chaetocalyx* (Boiss.) Tidestr. Coah., Dgo., E.U.; matorral; hierba
727. *E. chamberlini* I. M. Johnst., B. C. S. (E); hierba
728. **C. cinerascens* (Engelm.) Small, Ags., Chih., Coah., Gto., N. L., S. L. P., Tamps., Zac., E. U.; matorral, pastizal; hierba
729. **C. cozumelensis* (Millsp.) Millsp., Cam., Q. Roo., Yuc. (E); SBC, dunas; hierba
730. **C. crepitata* (L. C. Wheeler) Mayfield, Coah. (E); matorral; hierba
731. *Euphorbia crepuscula* (L. C. Wheeler) V. W. Steinm. et Felger, Sin., Son. (E); SBC, BQ; hierba
732. **E. cuchumatanaensis* Standl. et Steyerl., Chis., Guatemala; hierba
733. **C. cumbrae* (Boiss.) Millsp., Gro., Hgo., Oax., Qro., S. L. P., Guatemala; SBC, matorral, chaparral; hierba
734. **C. densiflora* (Klotzsch et Garcke) Millsp., Chis., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Mich., Mor., Nay., Oax. Qro., S. L. P., Sin., Son., Centroamérica; BQ, SBC, BE, SAP, SMS, BG, BMM, BPQ, BQ, matorral; hierba
735. **Euphorbia dentosa* (I. M. Johnst.), B. C. S. (E); matorral; hierba
736. **C. dioeca* (Kunth) Millsp., Cam., Chis., Gro. Gto., Hgo., Jal., Nay., Oax., Qro., Q. Roo, Ver., Yuc., Centroamérica; SBC, SAP, SMS, BPQ, BP, matorral, dunas, sabana, pastizal, chaparral; hierba
737. **C. feddema* (McVaugh) McVaugh, Ags., Gto. (E); BQ, matorral, pastizal; hierba
738. **C. fendleri* (Torr. et A. Gray) Small., Coah., E. U.; matorral; hierba
739. *C. floribunda* (Engelm. ex Boiss.) Millsp., B. C., Jal. (E); hierba
740. **C. florida* (Engelm.) Millsp., Dgo., Jal., Sin., Son., E. U.; SBC, matorral, pastizal; hierba
741. **C. fruticulosa* (Engelm. ex Boiss.) Millsp., Coah., N. L. (E); matorral, mezquital; arbusto
742. *Euphorbia georgei* Oudejans, Chih., Coah. (E); hierba
743. **C. geyeri* (Engelm. et A. Gray) Klotzsch et Garcke, Chih., E. U.; dunas; hierba
744. **C. golondrina* (L. C. Wheeler) Shinnery, Chih., Coah., E. U.; matorral; hierba
745. **C. gracillima* (S. Watson) Millsp., Chih., Jal. Sin., Son., E. U.; SBC, BE, matorral; hierba
746. **C. grammata* McVaugh, Mich. (E); BE; hierba
747. **C. grisea* (Engelm. ex Boiss.) Millsp., Jal., Tamps., E. U.; SBC; hierba
748. **C. hirta* (L.) Millsp., Cam., Chih., Chis., Dgo., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, Sin., Son., Tab., Tlax. Ver., Yuc., Zac., Centroamérica, Caribe; SBC, BPQ, SMS, SAP, BP, BQ, BE, BG, matorral, dunas, chaparral, pastizal; hierba
749. **C. hypericifolia* (L.) Millsp., Cam., Chis., Col., Gto., Jal., Mich., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, S. L. P., Sin., Son., Tab., Tlax., Ver., Yuc., América tropical y subtropical; SBC, BE, SAP, SMS, BQ, BMM, dunas, sabana, matorral; hierba
750. **C. hyssopifolia* (L.) Small, B. C., Cam., Chih., Chis., Coah., Dgo., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Qro., Q. Roo, Son., Tab., Tamps., Ver., América tropical y subtropical; SBC, BE, SMS, BQ, BPQ, SMS, BMM, SAP, sabana, pastizal, dunas, matorral, chaparral; hierba
751. **C. incerta* (Brandege) Millsp., B. C., Hgo., Sin., Son. (E); SBC, dunas, matorral; hierba

752. **C. indivisa* (Engelm.) Tidestr., Chih., Coah., D. F., Dgo., Gto., Jal., Méx., Mich., Qro., Oax., Pue., Son., Ver., E. U.; BQ, BP, BPQ, matorral, SBC, SMS, dunas, chaparral, pastizal; hierba
753. **C. johnstonii* (Mayfield) Mayfield, N. L., Tamps. (E); hierba
754. *C. laredana* (Millsp.) Small, Tamps., E. U.; hierba
755. **C. lasiocarpa* (Klotzsch) Arthur, Cam., Chih., Chis., Gro., Gto., Mor., Oax., Qro., Tab., Ver., Yuc., América tropical. SBC, SAP, SMS, BP, BQ, BMM, BQJ, BPQ, matorral, sabana, dunas, chaparral; hierba
756. **C. lata* (Engelm.) Small, Coah., E. U.; matorral; hierba
757. *C. leucantha* (Klotzsch et Gracke) Millsp., (E)
758. **C. leucophylla* (Benth.) Millsp., Chis., B. C., Son., E. U.; dunas, matorral; hierba
759. **C. lineata* (S. Watson) Millsp., México (E); hierba
760. *C. linguiformis* (McVaugh) McVaugh, Mich. (E); matorral; hierba
761. *C. magdalenae* (Benth.) Millsp., B. C., Son. (E); SBC, matorral; arbusto
762. *C. melanadenia* (Torr.) Millsp., B. C., Son., E. U.; matorral; hierba
763. **C. mesembryanthemifolia* (Jacq.) Dugand, Cam., Gro., Q. Roo, Ver. Yuc., E. U., Centroamérica, Sudamérica; dunas; hierba
764. **C. mendezii* (Boiss.) Millsp., Cam., Chis. D. F., Gto., Jal., Mich., Mor., Oax., Pue., Qro., Q. Roo, Sin., Tab., Ver., Yuc., Zac., Las Antillas; SBC, BE, matorral, pastizal, dunas; hierba
765. **C. micromera* (Boiss. Ex Engelm.) Wooton et Standl., B. C., B. C. S., Mich., E. U.; dunas; hierba
766. **C. nutans* (Lag.) Small, Ags., B. C. S., Chis., Coah., D. F., Dgo., Gro., Gto., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Nay., N. L., Oax., Pue., Sin., Son., Ver., E. U.; BG, SBC, BP, BPQ, BQ, matorral, pastizal; hierba
767. **C. ophthalmica* (Pers.) D. G. Burch, D. F., Dgo., Hgo., Jal., Méx., Mich., Mor., Oax., Pue., Q. Roo, Son., Tlax., Ver., Centroamérica; SBC, BPQ, SMS, pastizal; hierba
768. **C. parryi* (Engelm.) Rydberg, Chih., E. U.; matorral, dunas; hierba
769. **C. pediculifera* (Engelm.) Rose et Standl., B. C., B. C. S., E. U.; BE, BPQ, SBC, BQ, matorral, dunas; hierba
770. *C. perennans* Shinnars, Chih., E. U.; desierto; hierba
771. **C. perlignea* (McVaugh) G. L. Webster, Col., Gro., Jal. (E); SBC; arbusto
772. **Euphorbia penninsularis* I. M. Johnst., B. C. S. (E); SBC; hierba
773. **C. petrina* (S. Watson) Millsp., Sin., S. L. P., Son. (E); SBC, dunas; hierba
774. *C. picachensis* (Brandege) Millsp., Oax. (E); hierba
775. *Euphorbia pionosperma* V. W. Steinm. et Felger, Chih., Son. (E); BQ, BPQ; hierba
776. **C. platysperma* (Engelm. ex S. Watson) Shinnars, B. C., Son., E. U.; matorral, dunas; hierba
777. **C. polycarpa* (Benth.) Millsp., B. C. S., B. C., Son., E. U.; SBC, matorral, dunas, mezquital; hierba
778. **C. pondii* (Millsp.) Millsp., B. C. S., Son. (E); hierba
779. **C. potosina* (Fernald) Arthur, Ags., Hgo., Jal., Méx., Mor., S. L. P., Tamps. (E); pastizal, matorral; hierba
780. **C. prostrata* (Aiton) Small, Cam., Chih., Chis., D. F., Gto. Méx., Mich., Mor., Pue., Qro., Sin., S. L. P., Son., Tab., Tlax., Tamps., Ver., Yuc., Centroamérica, Sudamérica, E. U.; SBC, BQ, BP, SMS, mezquital, matorral, pastizal; hierba
781. *Euphorbia pueblensis* Brandege, Pue. (E); hierba

782. **C. radioloides* (Boiss.) Millsp., Jal., Nay., Sin., Son., Ver. (E); SBC, BMM, BPQ, BQ, pastizal; hierba
783. *C. ramosa* (Seaton) Millsp., Ver. (E); hierba
784. **C. revoluta* (Engelm.) Small, Chih., Coah., Son., E. U.; BPQ, matorral; hierba
785. *C. rutilus* Millsp., Yuc., Centroamérica; hierba
786. **C. salsuginosa* (McVaugh) Radcl. Sm. et Govaerts, Gto., Jal., Mich. (E); hierba
787. **C. scopulorum* (Brandege) Millsp., Coah., Dgo. (E); BP, matorral; hierba
788. *C. seleri* (Donn. Sm.) Millsp., Gro., Oax., Guatemala; matorral; hierba
789. **C. senilis* Standl. et Steyerl., Chis., Oax., Guatemala; BQ; hierba
790. **C. serpens* (Kunth) Small, B. C. S., Cam., Chih., Chis., Coah., Dgo., Gto., Hgo., Méx., Mich., N. L., S. L. P., Sin., Son., Tab., Ver., Yuc., Sudamérica, E. U.; SAP, SMS, SBC, BP, dunas, matorral, mezquital; hierba
791. **C. serpyllifolia* (Pers.) Small, Ags., B. C., Chih., Coah., Dgo., Hgo., Pue., Sin., Son., Tlax., E. U., Sudamérica, Las Antillas; BP, BQ, matorral, chaparral; hierba
792. **C. serrula* (Engelm.) Wootton et Standl., Chih., Gto., Mich., Pue., Oax., S. L. P., E. U.; chaparral, matorral; hierba
793. **C. setiloba* (Engelm. ex Torr.) Norton, B. C. S., Chih., Coah., Son., E. U.; SBC, matorral, pastizal; hierba
794. **C. simulans* (L. C. Wheeler) Mayfield, Chih., Coah., E. U.; BQ, matorral; hierba
795. *C. standleyi* Millsp., Nay. (E); hierba
796. **C. stictospora* (Engelm.) Small, Ags., Chih., Chis., Coah., Dgo., Gro., Gto. Hgo., Méx., Mich., Mor., N. L., Pue., Qro., S. L. P., Ver., E. U.; SBC, matorral; hierba
797. *C. talutricula* Wiggins, B. C. (E); hierba
798. *C. theriaca* (L. C. Wheeler) Shinners., Chih., Coah., E. U.; hierba
799. **C. thymifolia* (L.) Millsp., Cam., Chis., Gto., Mich., Oax., Q. Roo, Tab., Ver., Trópico; SAP, SBC, SMS, BPQ, maizal, dunas; hierba
800. *Euphorbia tomentella* Engelm. ex Boiss., S. L. P. (E); hierba
801. **C. tomentulosa* (S. Watson) Millsp., B. C., Sin., Son. (E); SBC, BE, matorral, dunas; arbusto
802. **C. trachysperma* (Engelm.) Millsp., B. C., Son., E. U.; matorral; hierba
803. **C. umbellulata* (Engelm. ex Boiss.) Millsp., Jal., Mich. (E); matorral, SBC; hierba
804. *C. aff. vallis-mortae* Millsp. E. U.; hierba
805. **C. velleriflora* (Klotzsch et Garcke) Millsp., Chih., Coah., D. F., Gro., Jal., Méx., Oax., Pue., Qro., Tamps. Méx., Guatemala; SAP, SBC, matorral, chaparral; hierba
806. *C. velligera* (Schauer) Millsp., México (E); hierba
807. **C. vestita* (Boiss.) Millsp., Gro., Mich. (E); SBC, BQ; hierba
808. **C. villifera* (Scheele) Small, Ags., Chis., Coah., Gto., Hgo. Méx., N. L., Pue., S. L. P., Tamps., Ver., Yuc., E. U. Centroamérica; BPQ, BQ, SBC, BP, matorral; hierba
809. **C. yucatanensis* Millsp., Yuc. (E); hierba
49. *Synadenium* Boiss. In DC., Prodr. 15(2):1987. 1860.
810. *Synadenium grantii* Hook. f., Chis.; hierba (cultivada)
50. *Pedilanthus* Poit., Neck. Elem. Bot. 2:354. 1790.
811. **Pedilanthus bracteatus* (Jacq.) Boiss., Gro., Gto., Jal., Méx., Mich., Oax.?, Qro., Sin., Son. (E); SBC, BQ, matorral; arbusto
812. **P. calcaratus* Schldtl., Chis., Col., Gro., Jal., Mich., Nay., Oax., Pue., Q. Roo, Ver., S México, Guatemala; BQ, SBC, SMS, BPQ, matorral; árbol
813. **P. coalcomanensis* Croizat, Mich. (E); BQ; árbol

814. **P. connatus* Dressler et Sacamano, Jal. (E); BPQ, BQ, SBC; arbusto
815. **P. cymbiferus* Schlottdl., Oax., Pue., Ver. (E); SBC, matorral; arbusto
816. **P. diazlananus* Lomelí-Senci6n et Sahag6n, Jal. (E); SBC; arbusto
817. **P. finkii* Boiss., Gro.?, Oax., Pue., Ver. (E); SAP, BMM, SMS, matorral; arbusto
818. *P. gracilis* Dressler, Gro. (E); SBC; arbusto
819. **P. macrocarpus* Benth., B. C., B. C. S., Sin., Son., NO de M6xico (E); BE, SBC, matorral, dunas; arbusto
820. **P. nodiflorus* Millsp., Yuc., Centroam6rica; SBC, matorral; arbusto
821. *P. oerstedii* Klotzsch, Pue., Centroam6rica?; arbusto
822. **P. palmeri* Millsp., Col., Gro., Jal., Nay., Ver., M6xico (E); BMM, BQ, BP, SMS, SBC, BPQ, BE, sabana, pastizal; arbusto
823. *P. pulchellus* Dressler, Oax. (E); BMM; arbusto
824. *P. tehuacanus* Brandege, Pue., C. M6xico (E); SBC, matorral; arbusto
825. **P. tithymaloides* (L.) Poit., Cam., Chis., Gro., M6x., Mich., Oax., Qro., Q. Roo., S. L. P., Tab., Tamps., Ver., Yuc., M6xico, E. U., Am6rica Tropical; BE, SBC, SMS, SAP, matorral, chaparral; arbusto
826. *P. tomentellus* B. L. Rob. et Greenm., Oax. (E); BQ; arbusto